Dr. H. LICHTENSTEIN

✳

Mitgl: der Königl: Academie der Wissenschaften Professor an der Königl: Universität. Director des Zoologischen Museums in Berlin.

D. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System

der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,

und der Kunstgeschichte

in alphabetischer Ordnung.

Zuerst fortgesetzt
von

Friedrich Jakob Floerken,

dann von

Heinrich Gustav Flörke

und jetzt von

Johann Wilhelm David Korth,

Doctor der Philosophie.

Hundert und dreißigster Theil,

welcher die Artikel Säen bis Sälband enthält.
Nebst 9 Kupfertafeln auf 4 Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Königl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1822.

In der Buchhandlung der Wittwe des Königl. Preuß. Geh. Commercien-Raths Joachim Pauli.

E IV 10/41

Coburger
Landes-
Bücherei

Vorwort

der

Verlegerin der Krünitz'schen Encyklopädie.

Im Jahre 1819 kam ich wegen meiner Krünitz'schen Encyklopädie bei einem Hochverordneten Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten mit der gnädigsten Bitte ein: daß dieses anerkannt nützliche Werk doch auch in den neu erworbenen Provinzen, nicht nur den

Behörden zur Anschaffung für ihre Bibliotheken, sondern auch für die Bibliotheken anderer, besonders Lehranstalten ꝛc., wie früher in den alten Provinzen, von Seiten eines hochpreißlichen Ministeriums empfohlen werden möchte. Hierauf erhielt ich im October des gedachten Jahres von Sr. Excellenz dem Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Herrn Freiherrn von Stein zum Altenstein folgendes gnädiges Schreiben:

„Ew. Wohlgeboren haben in dem gefälligen Schreiben vom 30sten August d. J. den Wunsch geäußert, daß das in Ihrem Verlage erschienene sehr schätzbare Werk: die ökonomisch-technologische Encyklopädie

von

von Krünitz den Behörden zur Anschaffung für ihre und für die Bibliotheken anderer, besonders Lehranstalten, empfohlen werden möchte. Ich habe kein Bedenken gehabt, Ihr Verlangen zu erfüllen, und die Herren Ober = Präsidenten in den wiedereroberten und neu erworbenen Provinzen, namentlich:

1) Den Herrn Ober-Präsidenten Grafen Solms Laubach zu Cölln,

2) den Herrn Ober-Präsidenten Staats-Minister von Ingersleben Excellenz zu Coblenz,

3) den Heren Ober = Präsidenten Freiherrn von Vincke zu Münster,

4) Den Herrn Ober-Präsidenten Geheimen

men Staatsrath von Bülow zu Magdeburg,

5) den wirklichen Geheimen Rath und Ober-Präsidenten Herrn Sack Excellenz zu Stettin,

6) den Curator der Universität Greifswalde Herrn Fürsten von Puttbus Durchlaucht zu Puttbus,

7) den wirklichen Geheimen Rath und Ober-Präsidenten Herrn von Schön Excellenz zu Danzig,

8) den Herrn Ober-Präsidenten von Zerboni di Sposetti zu Posen

auf dieses Werk aufmerksam gemacht. Ich habe denselben empfohlen, solches für die

Bibliotheken der Behörden und Lehranstalten, wo dasselbe nach den frühern Empfehlungen noch nicht vorhanden ist, wenn die Fonds es erlauben, anschaffen zu lassen, auch ihnen bekannt gemacht, daß Sie dieses, so wie das Jablonsky- und Herbst'sche Insektenwerk und die Büffonsche Naturgeschichte noch zu den Pränumerationspreisen abzulassen und über Terminal-Zahlungen übereinzukommen erbötig sind.

Indem ich Ew. Wohlgeboren hiervon in Kenntniß setze, überlasse ich Ihnen nunmehr, Sich mit den betreffenden Behörden unter Beziehung auf die an solche erfolgte allgemeine Empfehlung in Communication

zu setzen und von solchen die nähere Bestellung der erforderlichen Anzahl Exemplare zu erbitten.

Berlin den 2ten October 1819.

Altenstein.

An die verwittwete Frau Geheime Commerzien-Räthin Pauli Wohlgeboren hier.

S. S.

Säen, regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1) Mit vollen Händen ausstreuen. Salz säen, Geld säen. 2) In engerer Bedeutung, den Samen ausstreuen. Rocken, Gerste, Hafer, Weizen säen. Das Kraut säet sich selbst. In einigen Fällen, im Passivo, wird es figürlich für beisammen da seyn gebraucht. Die Dörfer sind hier sehr dünne gesäet. Die Vorzüge sind bei ihm sehr dünne gesäet.

Das Säen der Getreidearten auf dem dazu bestimmten Acker ist schon im Art. Saat, Th. 129, S. 225 u. f. abgehandelt worden; es bleibt hier nur noch das Säen der übrigen Feld- und Gartengewächse und der Obst- und Waldbäume im Allgemeinen zu beschreiben übrig, weil bei der Beschreibung jeder einzelnen Pflanze unter ihrem Namen in der Encyklopädie schon das Nöthige wegen des Säens derselben gesagt worden.

Im Allgemeinen gelten die Regeln, welche beim Säen des Getreides gegeben worden, auch hier beim Säen der Gartensämereien und der Obst- und Waldbäume. Zuerst muß man beim Säen der mannigfaltigen Sämereien, letztere berücksichtigen, ob solche auch zum Aufgehen reif, kraftvoll und stark genug sind. Dieses untersucht ein geübtes und scharfes Auge sehr bald; wenn man nämlich den Samen in die Hand nimmt und derselbe die gehörige Größe, Gestalt, Farbe und Glanz hat, fest beim Anfühlen ist und sich nicht leicht abhülset. Außer diesem untrüglichen Zeichen, welches jedem Gärtner hinreichend ist, um von der Güte seines Samens überzeugt zu sein, hat man noch einige andere Methoden, den von Samenhändlern angekauften Feld- und Gartensamen, zu probiren, ob er auch noch zum Aufgehen tauglich ist.

1) Man nimmt einen mit guter Erde angefüllten Blumentopf und stellt ihn zur Winterszeit auf den Hinterofen oder, wo diese Gelegenheit fehlen sollte, an den Ofen, jedoch nicht in zu großer Nähe bei starker Hitze, weil diese zu dem beabsichtigten Zweck schädlich seyn würde. Man nimmt nun eine leinene etwas feine Lappe, welche ungefähr 8 Zoll im Quadrat enthält, und legt in die Mitte derselben so viel Samen, als man mit den zwei Vorderfingern fassen kann, nimmt dann die Lappe an den vier Zipfeln zusammen und bindet sie in Form eines Beutelchens über dem Samen mit einem Zwirnsfaden nicht zu fest zusammen, damit der Same zum Aufquellen und Keimen Raum behalte. Hierauf weicht man dieses Beutelchen 24 Stunden in Wasser ein und legt solches nach diesem Zeitraume in die erwärmte Erde, jedoch so, daß über der Erde

noch

noch etwas von der Leinwand zu sehen ist, damit man es, wenn man vermuthet, daß der Same gequollen ist, daran herausziehen kann. Neben diesen Beutel steckt man ein kleines von Holz geschnitztes Stöckchen, woran man den Namen des Samens auf Papier geschrieben befestiget, damit beim Probiren von mehreren Sorten, man eine jede unterscheide, und dies besonders, weil die runden Samen sich im Aufquellen ganz gleich sehen. Ist dies geschehen, so setzt man den Blumentopf wieder an den erst genannten temperirten Ort, und wenn er daselbst drei bis vier Tage gestanden, so zieht man das Beutelchen aus der Erde. Man wird nun gewahren, daß der Same zum Theil durch die Leinwand gekeimt ist; sollte dies aber nicht der Fall seyn, so taugt er gewiß nichts. Man macht nun die Leinwand auseinander und zählt darin die Körner, welche aufgegangen, die übrigen thut man wieder in die Leinwand, bindet diese wie ein Beutel zusammen, steckt diesen in die Erde und begießt letztere sogleich, damit sie sich ansetzt. Nach zwei oder drei Tagen zieht man den Beutel wieder heraus, und bemerkt man Körner, die nicht aufgegangen sind, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß der Same mit altem verlegenem vermischt worden.

Will man Zwiebel-, Porrē-, Sellerie-, Melissen-, Petersilien-rc. Samen, welche einige Wochen in der Erde liegen und sehr langsam aufgehen, probiren, so müssen diese Sämereien wenigstens 48 Stunden, auch wohl länger, eingeweicht werden.

Mit Stein- und Kernobst, als Abricosen, Pfirsichen, Kirschen, Pflaumen, Birnen und Aepfel; ferner mit Nüssen, Kastanien, Spargel rc., geht oben beschriebene Probe nicht an; denn wenn man auch im Frühjahre dergleichen Kerne, wenn

sie gleich frisch sind, säen oder stecken wollte, so würde man doch unter tausend Kernen, kaum zehn Stück aufgehen sehen; dieserhalb muß man sie im Herbste, als im Monat October, November und December, stecken oder säen, weil diese Kerne durch die Feuchtigkeit und Fröste im Winter aufgelöst und zum Keimen im kommenden Frühjahre tüchtig gemacht werden. Die Kerne vom Sauerdorn (Berberis vulgaris), der Korneliuskirsche (Cornus sylvestris), der schwarzen süßen Kirsche ꝛc., liegen oft zwei Jahre und darüber in der Erde, ehe sie durch Feuchtigkeit, Frost und Wärme zum Keimen tüchtig gemacht werden. Ferner ist hier noch zu bemerken, daß die vom besten Obste erzeugten Kerne nur darum gesäet werden, daß die Bäumchen nach erlangtem Wachsthume in die Baumschulen verpflanzt und dann gepfropft werden können; denn aus den Kernen der besten Früchte werden, wie bekannt, nur wilde Bäume, welche saure und unschmackhafte Früchte tragen, daher müssen sie veredelt werden.

Man kann auch den zu probirenden Samen in die Erde des Blumentopfs säen; allein man bleibt bei dem feinen, nicht gut zu zählenden Samen doch in der Ungewißheit, ob aller Same aufgegangen und nicht der vierte oder sechste Theil in der Erde liegen geblieben, und wollte man auch mühsam die Körner zählen, dann solche aussäen und beim Aufgehen des Samens die jungen Pflänzchen wieder zählen, so würde dies kein zuverlässiges Resultat liefern; denn wenn man den Samen bloß in die Erde säet, so kommen manche Körner entweder zu tief oder zu flach in die Erde; kommen nun Körner zu tief, so verfaulen und ersticken sie, kommen sie hingegen zu flach zu liegen, so werden sie entweder

von

von den Vögeln verzehrt oder von dem Winde verweht, oder wenn beides darauf keinen Einfluß äußert, so können die Sämereien doch nicht genug Feuchtigkeit in sich ziehen, wodurch nur das Aufgehen des Samens befördert werden kann.

Eine andere Methode den Samen zu probiren ist folgende: Man werfe den Samen, welcher ausgesäet werden soll, in Wasser und lasse ihn 5 bis 6 Stunden lang, auch länger oder kürzer, darin liegen, so werden die vollen und schweren oder guten Körner zu Boden sinken und die leeren oben schwimmen. Man hebt dann mit einem Schaumlöffel das oben Schwimmende ab und wirft es weg, das auf dem Boden liegen gebliebene legt man aber auf einen reinen Lappen an die Sonne oder an einen trocknen Ort, damit es abtrockne. Dieses letztere ist nun zum Aussäen zu gebrauchen, und bei guter Unterbringung des Samens soll so leicht kein Korn zurückbleiben.

Am sichersten geht aber immer der Gärtner, wenn er sich seine benöthigten Sämereien von sicheren und zuverlässigen Samenhändlern kommen läßt, die ihn von deren Reife, überhaupt von der Güte des Samens, überzeugen können.

Was die Impregnation oder Befeuchtung des Gartensamens ꝛc. mit Mistjauche, Salpeter- und Salzauflösungen ꝛc. anbetrifft, so gilt hier dasselbe, was darüber Th. 129, S. 231 gesagt worden.

Alter des Samens zum Aussäen. Viele Gärtner und Ackersleute halten den drei-, vier- und fünfjährigen Samen, besonders die runden Samen, als von Blumenkohl, Kohlrabi über und unter der Erde, weißen und rothen Kappus ꝛc., am besten zur Aussaat; allein sie irren, denn nicht der alte, sondern der neue einjährige Samen ist der beste. Diejenigen, welche den älteren,

oder mehrjährigen Samen zur Aussaat wählen, führen als Grund an: daß der frische oder einjährige Same noch zu viel Kraft besitze und daher die daraus gezogenen Pflanzen nicht nur ausarteten, sondern auch zu üppig und schnell emporschössen und keine reiche, ja nur kraft- und saftlose Früchte trügen, welches man bei zwei-, drei- und mehrjährigen Samen nicht zu befürchten hätte. Dieses Ausarten des frischen Samens liegt aber nicht an dem Samen selbst, sondern in der Behandlung, in einem zu fetten Erdreiche, in einer dem Gewächse nicht günstigen Lage ꝛc.; und dann auch wohl in nicht gehörig gereiftem Samen, oder in schlechtem, der nicht von guten Samenstauden genommen worden. Nimmt man den Samen von guten gesunden Pflanzen, die man zum Samen hat stehen lassen, so kann man sicher überzeugt seyn, daß man daraus wieder gesunde und kraftvolle Pflanzen ziehen wird, wenn man ihn im folgenden Jahre in gute Erde bringt.

Ueber das Einsammeln, Aufbewahren und die Dauer der Sämereien, s. den Art. Samen.

Säezeit der Feld- und Gartensämereien. Obgleich der Feld- und Gartenbebauer sich in Hinsicht der rechten Säezeit seiner Produkte nur nach der Lage seines Orts und der Witterung richten kann, indem ein mehr gegen Süden oder Norden gelegenes Land, oder eine früher oder später eintretende warme Witterung, auch eine frühere oder spätere Bestellung verlangt, so wird doch nachstehende Tabelle, worin die Säezeit der gebräuchlichsten Feld- und Gartengewächse angezeigt worden, ihren Werth behalten.

A.

Abschnittlauch oder Perllauch (Allium Porrum sectivum) im März und October.

Akeley, verschiedene Arten, als Aquilegia vulgaris, alpina und canadensis, im Februar und März.

Ackernigelle (Nigella arvensis) desgl.

Adonis, Frühlings-, Adonis vernalis
— Sommer-, — Aestivalis
— Herbst-, — Autumnalis } im März.

Amaranth, verschiedene Arten, als der dreifarbige, der Fuchsschwanz- und der melancholische Amaranth (Amaranthus tricolor, caudatus und melancholicus), im März auf Mistbeete.

Ananas, (Bromelia Ananas), der aus Amerika angekommene Same wird im April in Töpfe gelegt und in die Treibkasten gestellt.

Anemonen (Anemone), verschiedene Arten, für den Zimmergarten, in Blumentöpfe, in der letzten Hälfte des Septembers, im October, November, December und Januar; ins Freie im Januar, Februar und April.

Angelika (Angelica sativa), im März.

Angurien, s. Wassermelonen.

Anis (Pimpinella anisum), sobald man im Frühjahre in die Erde kommen kann, im März.

Aniskörbel (Scandix odorata), im März. Der Same geht in 10 Tagen auf.

Apfelkerne, s. Obstkerne.

Artischocken (Cynara scolymus), im April.

Asterarten oder Sternblumen, als Aster alpinus, chinensis, sibiricus, trifolium &c., im Februar und März.

Aurikel (Primula auricula), im Januar ins Freie, am besten in hölzerne, länglichte Kasten.

B.

Balsamine (Impatiens Balsamina), im März.
Bartnelken aller Art, desgl.
Basilike, Küchenbasilike, Basilikum (Ocimum Basilicum), im März und Mai, in fetten sonnenreichen Böden und jedes Samenkorn sechs Zoll weit von einander, damit man das Verpflanzen erspart.
Bauernkohl, s. Kohlarten.
Bauernsenf oder Schleifenblume, verschiedene Arten, als mit weißen, rothen und purpurrothen Blumen (Iberis umbellata), bitterer (Iberis amara), wohlriechender (Iberis odorata), leinblättriger (Iberis linifolia), rundblättriger (Iberis rotundifolia) ꝛc., im März.
Beißkohl, s. Mangold.
Bergnelke oder Wiesenkraut (Statice armerica), im Februar.
Bergwohlverley (Arnica montana), im März.
Berliner Kopfsalat, s. Salat.
Bete oder Mangold (Beta vulgaris cicla), grüne und weiße, am Anfange des Aprils um den Rand der Beete oder Rabatten, oder auf besondere Beete einen halben Fuß weit von einander ins Gevierte und einen Zoll tief.
— römische, oder Schweizermangold, in der letzten Woche des Aprils, drei Zoll weit von einander.
Bibernelle, Pimpinelle (Poterium sanguisorba und Pimpinella saxifraga), im Febr. und März.
Bindsalat, s. Salat.
Birnkerne, s. Obstkerne.
Bisamblume oder türkische Kornblume (Centaurea melitensis moschata), im März auf Mistbeete.

Bisameibisch (Hibiscus Abelmoschus), im März.
Bisamstorchschnabel (Geranium moschatum), desgl.
Blattkohl, um Jacobi, auch 14 Tage darnach.
Blaukohl, s. Kohlarten.
Blumenkohl, im Januar auf Mistbeete und im Mai und Anfangs Juni aufs Land im Garten. — Winterblumenkohl, im August.
Blumensorten, einjährige, als wohlriechende Erbsen, Venusnabelkraut, niedrige Sommerlevkoje, nelkenartige Silene, Goldblumen, Bisamblumen, Adonisblumen, indianische Scabiose ꝛc. ꝛc., nebst den meisten Arten von schirmtragenden Pflanzen, im August in warme Rabatten zur frühzeitigen Flor.
Blumenzwiebeln, als von Ranunkeln, Anemonen, Tulpen, Herbstkrokus, Hyacinthen, Tazetten, Jonquillen, Iris, der schönsten Amarillis ꝛc., im Januar und Februar ins Freie und in Blumentöpfe; s. auch Zwiebelgewächse.
Blutkopfsalat, s. Salat.
Blutrother Kopfkohl, s. Kohlarten.
Bockshorn (Foenum graecum), im April.
Bohnen, große Garten- (Vicia faba major), in der ersten und zweiten Woche des Märzes und im April, als die dritte Pflanzung. Ferner in dem zuletzt genannten Monate alle Arten Bitsbohnen oder Phaseolen (Phaseolus vulgaris), als weiße türkische Bohnen (Steigbohnen, Schminkbohnen, Rickbohnen, welsche Faseln, Phaseolus vulgaris scandens), nebst den Abarten: a) Zuckervitsbohnen und b) Schwerdtbohnen, bunte türkische Bohnen oder rothe Feuerbohnen (brasilianische Bohnen, arabische Bohnen, Fleischbohnen, Phaseolus vulg. scandens coccineus), Zwerg-, Krup- oder

Franzbohnen (Eyerbohnen, Phas. vulg. nanus), nebst folgenden Abarten: a) gesprengte und allerhand farbige; b) kleine weiße Erbs-, Eyer-, Perl- oder Prinzessinnenbohnen und c) englische frühe weiße Bohnen.

Bohnen, frühe, im Januar und Februar, auf die wärmsten Stellen.

Bollen, Zipollen, Sommerzwiebeln (Allium Cepa), im März; rothe und weiße Winterzwiebeln oder lange Gartenzwiebeln (Allium Fistulosum), im März und August.

Bologneser Salat, s. Salat.

Borago oder Borretsch (Borago officinalis), im März; auch im September auf Stellen, wo die Pflanzen stehen bleiben können, damit sie sich beständig durch selbst ausgefallenen Samen fortpflanzen, welcher nach 8 Tagen aufgeht.

Borretsch, s. den vorhergehenden Artikel.

Brauner holländischer Salat, s. Salat.

Brauner Kohl, s. Kohlarten.

Braunschweiger Kopfkohl, s. das.

Breitschotige Zuckererbse, s. Erbse.

Broccoli, s. Kohlarten.

Bunter Forellensalat, s. Salat.

Burgunder Rübe, s. Mangold.

C.

Canadensischer Kohl, s. Kohlarten.

Canariensamen (Phalaris canariensis), im Mai.

Capuzinersalat, s. Salat.

Cardubenedikten (Centaurea benedicta), im Apr.

Carotten, s. Möhren.

Carviol, s. Kohlarten.

Castanien, wilde (Aesculus Hippocastanum), im October, November und December.

Chamillen (Anthemis nobilis), im Februar.

Chartifiol, s. Kohlarten.

Cichorien, bunte, s. Wegwart.
Citronenkraut, s. Melisse.
Citrullen, s. Wassermelonen.
Coriander (Coriandrum sativum), im Februar und März.
Crocus, Frühlings- (Crocus sativus vernus), im December, und der Herbst-Crocus (Crocus autumnalis), im Februar ins Freie.

D.

Dill (Anethum graveolens), im März und September; in letzterem Monate auf Stellen, wo die Pflanzen stehen bleiben können, um sich von selbst durch Samen fortzupflanzen, welcher nach 8 Tagen aufgeht.
Dotter oder Wegesenf, (Sesamum orientale s. Myagrum sativum), im Mai.
Dreifaltigkeitsblumen oder Stiefmütterchen (Viola tricolor), im Februar.

E.

Eisenhutarten (Aconitum), im Februar.
Endivien (Cichorium Endivia), Sommer-, im Januar auf die wärmsten Stellen; Winter-Endivien, im März.
Englische Büschel-Pahlerbse, s. Erbsen.
Englische große Zuckererbse, s. das.
Englischer Spinat, s. Spinat.
Englische Zuckererbse, s. Erbsen.
— Zwergerbse, s. das.
Erbsbohnen, s. unter Bohnen.
Erbsen, Früh-, im December und Januar bei offener Erde in sehr warme, sonnenreiche und gegen die kalten Winde geschützte Beete; Zwergerbsen auch im Februar. Alle übrige Erbsenarten, als die Früherbsen (Pisum sativum hortense scil. praecox); Zuckererbse (sine et cum cortice duriore); Klunker- oder Fontanell-

erbse

erbse (Pisum hort. majus); Zwergerbse, Franzerbse, Franz. Zuckererbse (Pisum humile caule firmo); Holländische Erbse (Pisum maj. quadratum); Kron- oder Büschelerbse (Pisum umbellatum); und alle übrige Arten, welche in dieser Tabelle vorkommen.

Erdäpfel oder Erdartischocken (Helianthus tuberosus), im April.

Erdartischocken, s. Erdäpfel.

Erdkastanien (Bunium Bulbocastanum), im September.

Erdnüsse (Lathyrus tuberosus), im Januar.

Erfurter Frühkraut (Brassica praecox capite compresso), s. Kohlarten.

Erfurter Mittelkraut (Brassica capitata alba compressa caule brevi), s. Kohlarten.

Erfurter Rettig, s. Rettig.

Eruke, s. Rokette.

Eschlauch, s. Schalotten.

Esparcette (Hedysarum Onobrychis), im Octbr.

Extra breitschotige immergrüne Pahlerbse, s. Erbs.

— englische Zwergausmacherbse, s. das.

— frühe Erbse, s. das.

— frühe Krupzuckererbse, s. das.

— frühe Zuckererbse, s. das.

— ganz breitschotige neue capsche Zuckererbse, s. das.

— ganz großschotige englische Klemmer Pahlerbse, s. das.

— große braune Zuckererbse, s. das.

— große breite frühe engliche Zuckererbse, s. das.

— große frühe Blaßerbse, s. das.

— großschotige neue englische Pahlerbse, s. das.

— Kronenerbse, s. das.

Eyerbohne, kleine weiße, s. Bohnen.

Eyergewächs oder Melonzanäpfel (Solanum melongena), im März.

Eyer-

Eyersalat, s. Salat.
Eysoppen, s. Ysop.

F.

Federkohl, s. Kohlarten.
Feigbohnen, oder Lupinen, weiße, schmahlblättrige, gelbe und bunte rothe (Lupinus albus, angustifolius, luteus et varius), im März auf Mistbeete.
Fenchel (Anethum Foeniculum), zu Anfange des Aprils. Der Same geht nach 16 Tagen auf.
Feuerbohnen, rothe, s. Bohnen.
Fingerhut, verschiedene Arten, als eisenfarbiger, purpurrother ꝛc. (Digitalis ferruginea et purpurea), im März, an Ort und Stelle im Garten.
Flachs, zu Ende des Märzes und Anfangs April.
Flaschenkürbis, s. Kürbis.
Fleischbohnen, s. Bohnen.
Fleischlauch, s. Johannislauch.
Florentiner große breitschotige Zuckererbsen, s. Erbsen.
Folgererbse, große, s. Erbsen.
Fontanellerbse, s. das.
Forellenbindsalat, s. Salat.
Forellenkopfsalat, s. das.
Forellenradiese, s. Radiese.
Forellensalat, s. Salat.
Franzbohnen, s. Bohnen.
Französische Zuckererbse, s. Erbsen.
Fresebur Kopfsalat, s. Salat.
Frühe Carotten, s. Möhren.
Frühe lange Radiese, s. Radiese.
Früherbsen, verschiedene Arten, als frühe Blaßerbse, frühe Judenerbse ꝛc., s. Erbsen.
Früher Eyersalat, s. Salat.
Frühkohl, holländischer, s. Kohlarten.
Frühkraut, s. das.

Frühkraut, Erfurter, s. Kohlarten.
— Strasburger, s. das.
Frühlingsadonis, s. Adonis.
Frühlings-Hundszunge, s. Hundszunge.
Frühlingssafran, s. Crocus.
Frühlingsschlüsselblumen, s. Primeln.
Frühlingsspinat, s. Spinat.
Frühmöhren, s. Möhren.
Frührettig, s. Rettig.
Frührüben, s. Rüben.

G.

Gartenbohnen, große, s. Bohnen.
Gartenzwiebeln, s. Zwiebeln.
Geisrautenarten (Galega officinalis), im März.
Gelber Portulak, s. Portulak.
Gelber Prahlsalat, s. Salat.
Gelber Savoyerkohl, s. Kohlarten.
Gelbe Wurzeln, s. Möhren.
Glanzgras, buntes türkisches (Phalaris arundinacea picta turcica), im April.
Glockenblumen (Campanula), verschiedene Arten, als die goldfarbige (Campanula aurea), pyramidalische (Campanula pyramidalis), pfirsichblättrige (Campanula persicifolia) ꝛc. ꝛc., im Februar.
Goldblume, cretische (Crysanthemum coronarium), im März auf Mistbeete.
Goldlack oder Lackleykoje, im März auf Mistbeete.
Goldwergel oder Asphodill (Asphodelus luteus), desgleichen.
Gras, buntes (Phalaris arundinacea picta), im April; alle übrige Grasarten, im August.
Grasblumen, Grasnelken, im April.
Graslauch, s. Schnittlauch.
Großer Mogul, s. Salat.
Große Salbey, s. Salbey.

Grün-

Grünblättriger Kohl, s. Kohlarten.
Grüner frühzeitiger Franzsalat, s. daselbst.
Grüner Prahlsalat, s. Salat.
Grüner römischer Lattich aus Montpellier, s. Lattich.
Grüner Savoyer, s. Kohlarten.
Grüner Sommer-Romehn-Salat, s. Salat.
Grünkohl oder Grünkraut, s. Kohlarten.
Grünkraut, s. den vorhergehenden Artikel.
Guckelrübe, s. Rübe.
Gurken, verschiedene Arten, als die gemeine gelbe Gurke (Cucumis sativus fructu maturo subluteo), die gemeine weiße (Cuc. sat. fructu mat. albo), die langen oder Schlangengurken (Cuc. flexuosus), in der ersten Woche des Mais auf fette, gegen die kalten Winde geschützte und in voller Sonne liegende Beete, sechs Zoll weit und einen halben Zoll tief. Die Kerne gehen nach sechs Tagen auf.

H.

Hafer (Avena), im März.
Haferwurzel (Tragopogon porrifolium), im März, die Hauptsaat aber im April, sechs Zoll weit und einen Zoll tief.
Hahnenfuß, Sumpf-, oder Speerkraut, (Ranunculus lengua, flammula, nivalis), s. Ranunkel.
Hahnenkamm (Celosia cristata, coccinea &c.), im Februar und März auf Mistbeete.
Hanf (Cannabis sativa), Ende Aprils und in der ersten Woche des Mais. Er geht drei Tage nach der Aussaat auf.
Harnkraut, s. Raute.
Herbstcrocus, s. Crocus.
Herbstrüben, s. Rüben.
Herkuleskeule, s. Kürbis.
Herzkohl, s. Kohlarten.

Hirse (Panicum miliaceum), im Anfange des Mais in mittelmäßigen Boden. Der Same geht in sechs Tagen auf.

Hindläufte, s. Wegwart.

Hiobsthränen (Anthilis barba Iovis), im März auf Mistbeete.

Hohllauch, s. Schnittlauch.

Holländische lange Radiese, s. Radiese.

Holländische Erbse. s. Erbsen.

Holländische Kruperbse, s. das.

Holländischer Frühkohl, s. Kohlarten.

Hundskohl (Asclepias incarnata), im März auf Mistbeete.

Hundszunge mit Leinblättern (Cynoglossum linifolium), im März auf Mistbeete.

Hyacinthen, im September, October und Januar in Blumentöpfe; ferner im Februar ins Freie.

J.

Jakobsblume, schöne Kreuzpflanze, stabwurzblättrige Kreuzpflanze (Senecio elegans und Abrotanifolius), im März auf Mistbeete.

Jakobslauch, s. Johannislauch.

Jakobslilie, s. Amaryllis.

Jerusalemsblume (Lichnis chalcedonica, divica, viscaria &c.), im Februar und März.

Johannisblume, große (Chrysanthemum serotinum), im März an Ort und Stelle im Garten.

Johannislauch, Fleischlauch, Jakobslauch, Klumpbollen (Allium schoenoprasum majus seu Cepa fissilis), im Herbste, im August und October, und im Frühjahr, im März, einen Fuß weit von einander.

Jonquillen (Narcissus Ionquilla), im Januar in Blumentöpfe und ins Freie; ferner im Februar ins Freie.

Iris, wie die Jonquillen.
Isop, Eysoppen (Hyssopus officinalis), im Febr.
Judenerbse, frühe und späte, s. Erbsen.
Jungfern, nackte, s. Ackernigelle.

K.

Käsekohl, s. Kohlarten.
Käsepappel, krause Pappel (Malva crispa), im März auf gutes Gartenland weitläuftig, auf sandiges und schlechtes etwas enger. Der Same geht in fünf Tagen auf.
Kappus, Kappuskraut, s. Kohlarten.
Kappuskraut, s. den vorhergehenden Artikel.
Kartoffeln, im Februar; Sommer- und Zuckerkartoffeln, im März und im April.
Kichererbse, s. Erbsen.
Klee, Spanischer (Hedysarum coronarium &c.), im Februar.
Klumpbollen, s. Johannislauch.
Klumperrüben, s. Rüben.
Klunkererbse, s. Erbse.
Knoblauch (Allium sativum), im März.
Kohlarten, als: 1) weißer Kopfkohl, Weißkraut oder Kappus (Brassica oleracea capitata alba) und dessen Ab- oder Spielarten; 2) blutrother Kopfkohl, rother brabanter Kappus, Rothkraut (Brassica oleracea rubra tum capite rotundo tum oblongo); 3) gelber Sommer- und Winter-Savoyerkohl, Ulmerkraut, Wersing, Pörschkohl, Mörsing, Herzkohl (Brassica oleracea Sabauda); 4) grüner Sommer- und Winter-Wersing, Herzkohl, Mörsing, Pörschkohl, Wersekohl, Straßburger krauser Kopfkohl, grüner Savoyer (Brassica oleracea Sabellica); 5) brauner Kohl, Blaukohl, Bauernkohl, Krauskohl, Federkohl, Plümagekohl (Brassica

oleracea Selenisia) und dessen Ab- oder Spielarten; 6) Schnittkohl (Brassica oleracea sabellica non capitata s. Napobrassica); 7) Blumenkohl, Käsekohl, Carviol, Caulflor, Chartifiol (Brassica oleracea Botrytis), s. Blumenkohl; 8) Kohlrabi, Kohlrüben über der Erde (Brassica oleracea Gongylodes); 9) Kohlrüben, Kohlrabi unter der Erde, große Steckrüben, Kohlrüben unter der Erde, Klumperrüben, Unterkohlrüben (Brassica oleracea Napobrassica), im März und Nr. 7, 8 und 9 auch im Mai, welcher zum Wintergebrauch am besten ist.

Kohlrabi, über und unter der Erde, s. Kohlarten.

Kohlrüben, über und unter der Erde, s. das.

Kopfkohlarten, als blutrother, Blåsheimer und Erfurter Mittelkraut; früher, Mittel- und gelber Savoyer; grüner Wersing; großer Braunschweiger weißer Kopfkohl; großer weißer Winter- und holländischer Frühkohl; Schwaben- oder Spitzengelbergerkraut; Strasburger Frühkraut; Strasburger krauser, weißer und weißer kleiner spitzer Windelstädter Kopfkohl, s. Kohlarten.

Kopflattich, Strasburger, s. Lattich.

Kopfsalat, im April und Mai.

Körbel (Scandix Cerefolium seu Chaerophillum sativum), im März, Ende Aprils und im Junius; für den Herbstgebrauch, im Julius und August; in der ersten Woche des Septembers und Octobers Winterkörbel. Der spanische oder Anis-körbel (Scandix odorata), s. S. 7, wird auch im December, wenn das Land offen ist, gesäet.

Kornblumenarten, als die türkische Kornblume, Bisamblume (Centaurea melitensis mochata) und die gemeine Kornblume (Centaurea cyanus), auf Mistbeete im März.

Kornrade (Agrostemma gittago), im März an Ort und Stelle im Garten.
Kranichkraut, Schweinsalat (Hyoseris), desgl.
Krause Pappel, s. Käsepappel.
Krauskohl, s. Kohlarten.
Krautarten, s. das.
Kresse (Lepidium sativum), im Januar; indische Kresse (Tropaeolum minus), in die Mistbeeten im März und ins Freie zu Anfange des Aprils, alle zwei Fuß vier Körner in die Rundung. Der Same geht nach neun Tagen auf.
Kreutzkraut, s. Jacobsblume.
Kreutzpflanze, s. den vorhergehenden Artikel.
Kronerbse, s. Erbsen.
Krullerbse, s. das.
Krupbohne, s. Bohnen.
Krupzuckerbse, extra frühe, s. Erbsen.
— — holländische, s. das.
— — späte, s. das.
Küchenbasilike, s. Basilike.
Küchengartengewächse über Winter zu säen, als frühe Erbsen, Bohnen, Carotten, Körbel, Mölde, Pastinaken, Petersilie, Petersilienwurzeln, Salat, Sellerie, Spinat, Zuckerwurzeln und Rapunzel, im December und Januar bei gelinder trockner Witterung und auf die wärmsten Stellen in trocken liegenden Gärten.
Kugelamaranth, s. Amaranth.
Kümmel (Carum Carvi), im März. Er geht nach 10 Tagen auf.
Kürbisarten, als der gemeine Kürbis (Cucurbita pepo), Flaschenkürbis (Cucurb. lagenaria), der Trompetenkürbis (Cucurb. oblonga flore albo folio molli), die Herkuleskeule (Clava Herculis), der Warzenkürbis (Cucurb. verrucosa), im Mai, einen halben Zoll tief und

vier Fuß in die Länge. Er geht nach acht Tagen auf.

L.

Lattich, s. Salat.
Lauch, spanischer, s. Porre.
Lavatere (Lavatera), verschiedene Arten, als cretische, dreilappige, schimmernde (Lavatera cretica, triloba, micans) ꝛc.
Leimkraut, s. Silene.
Levkojen, Sommer- (Levcojum vernum), im März.
Lichtröslein, s. den folgenden Artikel.
Liebe, brennende, chalcedonisches Lichtröslein (Lychnis Chalcedonica), s. Jerusalemsblume.
Liebesapfel, gemeiner, Goldapfel (Solanum Lycopersicum esculentum), im März auf Mistbeete.
Linsen (Ervum lens), im März und April.
Löffelkraut (Cochlearia officinalis), im Februar und März, und für den künftigen Frühlingsgebrauch, im August.
Löwenmaul oder Drant, (Antirrhinium majus), verschiedene Sorten, im März an Ort und Stelle im Garten.

M.

Magazanbohne, s. Bohnen.
Magsamen, s. Mohn.
Majoran, Meiran (Origanum Majorana), im Februar und im April. Er geht nach acht Tagen auf.
Malvenarten (Malva), als krause, mauritanische, bisamhafte, spanische, limaische und quirlförmige Malve (Malva crispa, mauritania, moschata, hispanica, limensis et verticillata), im März an Ort und Stelle im Garten.

Man-

Mangold. s. Bete und Runkelrüben.
Marienthränen oder Steinsamen (Lithospermum officinale), im März an Ort und Stelle im Garten.
Märkische Rüben, s. Rüben.
Maßlieben (Bellis perennis), im Februar.
Mayrüben, Tellerrüben (Brassica rapa radice candida utrimque compressa), am Ende des Aprils.
Melde (Atriplex hortensis), im Febr. und März.
Melisse oder Citronenkraut (Melissa officinalis) im März, einen Fuß weit von einander,
Melonenkerne, im Januar in Mistbeete; im May in gut gedüngte, sehr in der Sonne liegende Beete, vier Fuß weit von einander.
Melonzanäpfel, s. Eyergewächs.
Mohn, Magsamen (Papaver somniferum), im April. Er geht nach fünf Tagen auf.
Möhren, Carotten oder gelbe Wurzeln (Daucus carota), im Januar die frühen, die übrigen Arten im März. Der Same geht nach zehn bis zwölf Tagen auf.
Montrée, s. Salat.
Mottenkraut, purpurrothes, rothe Kerzen (Verbascum phoeniceum), im März auf Mistbeete.
Mutterkraut, s. Wucherblume.

N.

Nachtkerze, weiche, oder Weidenkraut (Oenothera mollissima), im März an Ort und Stelle im Garten.
Nachtveilchen (Hesperis tristis), im Februar.
Nachtviole, sibirische (Hesperis matronalis) und mehrere andere Arten, als Hesperis virginica, foetida &c., im März an Ort und Stelle.
Nonpareilerbse, englische, s. Erbsen.

O.

Obſtkerne, alle Sorten, im October, November, December, Januar und Februar.

P.

Paßlerbſe, ſ. Erbſen.

Paſtinaken, Palſternaken (Pastinaca sativa latifolia), im Januar, Februar, März, November und December. Er geht nach 14 Tagen auf.

Perlbohne, ſ. Bohnen.

Perllauch, ſ. Abſchnittlauch.

Peterſilie, Peterſilienkraut (Apium Petroselinum hortense vulgo et crispum), im Februar bis zu Ende des Juni; dann im Auguſt, September, October und December, für den künftigen Winter- und Frühlingsgebrauch.

Peterſilienwurzeln (Apium hortense Petroselinum maximum), im Januar, März und December. Der Same geht nach 12 Tagen auf.

Pfefferkraut, breites (Lepidium latifolium), zu Ende März. Der Same geht nach vier Tagen auf.

Pfeffer, ſpaniſcher (Capsicum Annuum), im März und Ende Aprils.

Phaſeolen, ſ. Bohnen.

Pieringer Kopfſalat, ſ. Salat.

Pimpinelle ſ. Bibernelle. Der Same geht oft erſt nach 14 Tagen auf.

Pippau oder Grundfeſte, große, rothe und bartige (Crepis dioscorides, rubra et barbata), im März auf Miſtbeete.

Platterbſe, Sommer-, wohlriechende ſpaniſche Wicke, tangieriſche, ägyptiſche und breitblättrige Platterbſe (Lathyrus annuus, odoratus, aegyptiacus et latifolius), im März an Ort und Stelle.

Plüm-

Plümagekohl, ſ. Kohlarten.
Pommerſcher Kohl, ſ. daſ.
Porrẽ, ſpaniſcher Lauch (Allium porrum commune), im März, April und October. Er geht nach 10 Tagen auf.
Pörſchkohl, ſ. Kohlarten.
Portulak oder Burzelkraut (Portulaca oleracea), im Februar auf Miſtbeete; ferner im März und April. Er geht nach vier Tagen auf.
Prahlſalat, ſ. Salat.
Primeln oder Schlüſſelblumen (Primula veris officinalis), im Januar ins Freie, in hölzerne, längliche Kaſten.
Prinzenkopfſalat, bunter und holländiſcher, ſ. Salat.
Prinzeſſinbohnen, ſ. Bohnen.

R.

Radieſe, Monats-, frühe lange und Forellen-Radieschen (Raphanus sativus minor), erſtere vom März bis Juni, leztere im Januar. Der Same geht nach vier Tagen auf.
Ranunkel (Ranunculus) verſchiedene Arten, als Ranunculus asiaticus, repens, flammula, nivalis, lengua &c.. im Januar und Februar.
Rapunzel (Valeriana locusta olitoria), im Auguſt, September, October, November und December.
Rapunzelſellerie, große Rapunzelwurzel (Oenothera biennis), im Mai. Der Saue geht nach ſechs Tagen auf.
Rapunzelwurzel, große, ſ. den vorhergehenden Artikel.
Raute, wohlriechende, ſ. Reſede.
Reſede, wohlriechende Raute (Reseda odorata), im Januar, Februar und März auf Miſtbeete zum Verpflanzen.

Rettig, verschiedene Arten, als Sommer-, Winter-, Erfurter und Corinthischer Rettig (Raphanus aestivus major radice extus nigra, Raphanus sativus major hyemalis, Raphanus Erfurt.; gongylodes), im März. Will man den Sommerrettig zum Samenerziehen säen, so geschieht es im Julius auf bestimmte Stellen. Der Same geht nach vier Tagen auf.

Rhapuntika, Rüberapunzel (Campanula rapunculus), zu Ende Mai vier Zoll weit.

Rickbohnen, s. Bohnen.

Ringelblumenarten, als gemeine und Regenringelblume (Calendula officinalis et pluvialis), im März auf Mistbeete, auch gleich an Ort und Stelle.

Ritterspornarten (Delphinium ajacis), im März gleich an Ort und Stelle.

Roccambole, s. Rockenbollen.

Rocken, Sommer-, im März; Winterrocken im September und October.

Rockenbollen oder Schlangenknoblauch (Allium Scorodoprasum), im März, October und November.

Rokette oder Eruke (Brassica eruca), im März. Der Same geht nach einigen Tagen auf.

Römische Bete, s. Mangold.

Römischer Kohl, s. Kohlarten.

Roncevalerbse, s. Erbsen.

Rothe Bete, rothe Rüben, Beisrüben (Beta communis s. vulgaris rubra), im März und April. Der Same geht nach sechs Tagen auf.

Rothe Kerzen, s. Mottenkraut.

Rother Bindsalat, s. Salat.

Rother brabanter Kappus, s. Kohlarten.

Rother und brauner Prahlsalat, s. Salat.

Rothe Rüben, s. rothe Bete.

Rothe Winterzwiebeln s. Zwiebeln.
Rothkraut, s. Kohlarten.
Rübenarten, spindelförmige weiße (Brassica rapa), als Mai- oder Teller-, Guckel-, grünköpfige, Herbst- rothköpfige, Märksche, Teltower ꝛc. Rüben, im März. Die ersten einen Fuß und die letzteren zwei Sorten nur 6 Zoll weit von einander. Der Same geht nach 6 Tagen auf.
Rübenkörbel (Chaerophyllum bulbosum), im März und November.
Rüberapunzel, s. Rhapuntika.
Rübsen, Sommer- und Winter-Rübsen oder Rübsamen, Rübsaat zum Oelschlagen; ersterer im Juni und letzterer im September.
Ruhrkraut, verschiedene Arten, als Sandruhrkraut (Gnaphalium arenarium), perlfarbige Strahlblume (Gnaphalium margaritaceum), weggerichblättriges, Berg-, Alpen- und purpurrothes Ruhrkraut (Gnaphalium plantaginifolium, dioicum, alpinum et purpureum), im März an Ort und Stelle im Garten. Feuriges Ruhrkraut (Gnaphalium ignescens), im März auf Mistbeete.
Runkelrübe, Dickrübe (Beta altissima), im April.

S.

Saflor (Carthamus tinctorius), im März an Ort und Stelle im Garten.
Salat, verschiedene Arten, welche in dieser Tabelle angeführt worden, im März, auch im Januar und Februar, besonders Kopf- und brauner holländischer oder Forellensalat. Er geht nach fünf Tagen auf.
Salbey (Salvia officinalis), im März. Der Same geht nach 10 Tagen auf.
Salzkraut, gemeines (Salsola Kali), im März an Ort und Stelle im Garten.

Sammetblume, große und kleine (Tagetes erecta et patula), im März auf Mistbeete.

Sammetpappel (Sida abutilon), im März auf Mistbeete.

Sammetrose, rothe (Agrostemma coronaria), im März an Ort und Stelle im Garten.

Sandruhrkraut, s. Ruhrkraut.

Sandwichbohnen, s. Bohnen.

Saturey, Kölle oder kleines Pfefferkraut (Satureja hortensis), im Januar als Frühsaat, ferner im März; will man ihn für immer in den Garten säen, so geschieht es im September auf Stellen im Garten, wo die Pflanzen stehen bleiben können, wo sie sich dann durch den ausfallenden Samen, wie oben bei dem Borago angezeiget worden, fortpflanzen. Der Same geht nach einigen Tagen auf.

Sauerklee (Oxalis acetosella), im März, will man ihn für immer in den Garten säen, so geschieht es zu eben der Zeit, wie beim Saturey angegeben worden.

Savoyerkohl, s. Kohlarten.

Scabiose, mit purpurfarbnen Blättern und die gelbliche (Scabiosa purpurea et ochloreuca), im März auf Mistbeete.

Schalotten, Eßlauch, Eschlauch (Allium Ascalonicum), im März, drei Zoll tief und sechs Zoll auseinander; ferner im September und October.

Schlangengurke, s. Gurke.

Schlangenknoblauch, s. Rockenbolle.

Schleifenblume, s. Bauernsenf.

Schlüsselblume, s. Primeln.

Schminkbohnen, s. Bohnen.

Schmückebohnen, s. das.

Schnittkohl, s. Kohlarten.

Schnittlauch, Graslauch, Hohllauch (Allium Schoenoprasum minus), im März.
Schotenklee, viereckiger (Lotus tetragonolobus), im März an Ort und Stelle im Garten.
Schwabenkraut, Spitzengelbergerkraut (Chou d'Allemagne), s. Kohlarten. Der Same geht nach sechs bis acht Tagen auf.
Schwalbenwurz, rothblühende (Asclepias curassavica), im März auf Mistbeete.
Schwarzer Kümmel (Nigella sativa), Ende Apr.
Schweinsalat, gestrahlter, s. Salat.
Schweizerbete, s. Bete.
Schweizermangold, s. das.
Schwerdtbohnen, s. Bohnen.
Schwindelkörner, im März.
Scorzonerwurzeln (Scorzonera hispanica latifolia sinuata), im März, April und May, sechs Zoll weit von einander. Der Same geht nach 14 Tagen auf.
Sellerie (Apium graveolens dulce), im Januar und Februar, als Frühsaat; ferner im März; für den Wintergebrauch im Mai. Der Same geht nach zwölf Tagen auf.
Senf, gelber und brauner (Sinapis alba rapifolio et nigra apifolio), im März in Fuß weiten von einander entfernten Reihen und einzeln drei bis vier Zoll weit. Der Same geht nach vier Tagen auf.
Silene, verschiedene Arten, als die französische, spanische und nachtblumigte Silene (Silena gallica, quinquevulnera et noctiflora), im März auf Mistbeete.
Sinnpflanze, schamhafte (Mimosa pudica), desgl.
Sommerendivien, s. Endivien.
Sommerkorn, s. Sommerrocken.
Sommerkartoffeln, s. Kartoffeln.

Sommerkohl, s. Kohlarten.
Sommermajoran, s. Majoran.
Sommermalven, s. Malve.
Sommerrettig, s. Rettig.
Sommer-Savoyerkohl, s. Kohlarten.
Sommer-Wirsing, s. das.
Sommer-Zwiebeln, s. Zwiebeln.
Sonnenblumen, als Helenium autumnale und Helianthus multiflorus &c. zu Ende des Februars.
Spanischer Klee, s. Klee.
Spanischer Körbel, s. Körbel.
Spanischer Lauch, s. Porrē.
Spanischer Pfeffer, s. Pfeffer.
Spanische Wicke, s. Wicke.
Spargelarten (Asparagus officinalis), im Januar, März, October und November.
Spargelerbsen (Lotus tetragonolobus), in der Mitte des Aprils in fußweiten Reihen, nur einen Zoll tief und sechs Zoll weit von einander. Der Same geht nach sechs Tagen auf.
Speerkraut, s. Hahnenfuß.
Spinat (Spinacia oleracea), im März die erste und im April die zweite Frühlingsspinatsaat; ferner wird die Saat im Mai und Juli fortgesetzt. Man kann nach der zweiten Frühlingssaat den ganzen Sommer über jede dritte Woche etwas nachsäen, damit es daran nicht fehlt. — Wintersaat im August und Septber. Der Same geht nach 8 Tagen auf.
Englischer Spinat, (Rumex patientia), im Mai und August.
Spitzengelberger Kraut, s. Kopfkohlarten.
Spitzfrühkraut, s. das.
Steckrüben, s. Rüben.
Steigbohnen, s. Bohnen.

Steinbrech, weißer und schattiger (Saxifraga granulata et umbrosa), im Februar.
Steinklee oder Mottenkraut, s. Mottenkraut.
Steinsamen, s. Marienthränen.
Steinblumen, s. Asterarten.
Stickelrüben, s. Rüben.
Stiefmütterchen, s. Dreifaltigkeitsblume.
Stockrosen (Alcea rosea &c.), im Februar.
Strahlblume, s. Ruhrkraut.
Strasburger Frühkraut, s. Kohlarten.
Strasburger Kopflattich, s. Salat.
Strasburger krauser Kopfkohl, s. Kohlarten.
Strasburger Krauskohl, s. das.
Steinobstkerne, im November, December und Januar.

T.

Tausendschön, s. Amaranth (dreifarbiger).
Tazetten, im Januar in Töpfe, im Februar ins Freie.
Tellerrüben, s. Rüben.
Theekraut, mexikanisches, Jesuitenthee oder Botrys (Chenopodium ambrosioides) am Anfange des Aprils, sechs Zoll weit ins Gevierte. Der Same geht nach acht Tagen auf.
Thimian, (Thymus vulgaris), im Februar Frühsaat; ferner im März, April und Mai. Der Same geht nach acht Tagen auf.
Trompetenkürbis, s. Kürbis.
Tulpen, kleine frühe, im October zur frühen Zimmertreiberei; ferner im Januar; die späte im Februar.
Türkisches Korn, türkischer Weitzen, Mays (Zea Mays), im April.

U.

Ulmerkraut, s. Kohlarten.

V.

Vitsbohnen, s. Bohnen. Die zweite Hauptpflanzung dieser Bohnen in der zweiten Woche des Mais, in der vierten die dritte Hauptpflanzung, und die letzte im Junius.

W.

Wachsblume, große (Cerinthe major), im März auf Mistbeete.
Wachserbse, s. Erbsen.
Warzenkürbis, s. Kürbis.
Wassermelonen, Angurien, Anchurien (Cucurbita citrullus), im März.
Wegesenf, s. Dotter.
Weiße Kohlarten, s. das.
Weiße Rübenarten, s. Rüben.
Weißkraut, s. Kohlarten.
Weitzen, Sommer-, im März — Winterweitzen zu Ende des Septembers.
Weitzen, türkischer, s. türkischer Weitzen.
Wersekohl, Wersing, s. Kohlarten.
Wersing, s. den vorhergehenden Artikel.
Wicken (Vicia), verschiedne Arten, im März an Ort und Stelle im Garten.
Winde, dreifarbige (Convolvulus tricolor), im März auf Mistbeete.
Windelstädter Kopfkohl, s. Kopfkohlarten.
Windsorbohnen, s. Bohnen.
Winterblumenkohl, s. Blumenkohl.
Winterbraunkohl, s. Kohl.
Wintercarotten, s. Möhren.
Winterendivien, s. Endivien.

Winterkohlarten, im Julius und August.
Winterkopfkohl, s. Kohlarten.
Winterkraut, s. das.
Winterkresse (Erysimum barbarea seu Knuca latifolia), im August, September und am Anfange des Octobers. Der Same geht nach drei bis fünf Tagen auf.
Wintermajoran (Origanum heracleoticum), im März.
Winterrettig, s. Rettig.
Winterrübensamen, s. Rübsen.
Wintersalat, s. Salat.
Wintersavoyerkohl, s. Kohlarten.
Winterspinat, s. Spinat.
Wintergerste, im September.
Winterrocken, s. Rocken.
Winterweitzen, s. Weitzen.
Winterwersig oder Wirsig, s. Kohlarten.
Winterwirsigblattkohl, s. das.
Winterzwiebeln, s. Zwiebeln.
Wirsig, s. Kohlarten.
— früher Strasburger, s. das.
— kleiner früher, s. das.
Wucherblume, verschiedene Arten, als die spät blühende, grasblättrige, Bergwucherblume und die große Johannisblume (Chrysanthemum serotinum, graminifolium, montanum et Leucanthemum), im März an Ort und Stelle im Garten. — Ferner die ostindische, geruchlose, nordische und Mycons-Wucherblume (Chrysanthemum indicum, in dorum, articum et myconis), im März auf Mistbeete.

Y.

Ysop, Eyssoppen (Hyssopus officinalis), im Jan. und März. Der Same geht nach fünf Tagen auf.

Z.

Zatrei, s. Saturei.
Zellerie, s. Sellerie.
Zinnie, rothe und gelbe (Zinnia multiflora et pauciflora), im März auf Mistbeete.
Zipollen, s. Bollen.
Ziſererbſe, s. Erbſen.
Zuckererbſe, s. Erbſen.
Zuckerkartoffeln, im März.
Zuckerwitsbohnen, s. Bohnen.
Zuckerwurzeln (Sium sisarum), im Januar, ganz frühe Saat; ferner im November und October.
Zwergbohnen, s. Bohnen.
Zwergerbſe, s. Erbſen.
Zwiebelarten zu ſäen, im Februar.
Zwiebelgewächſe zum Treiben einzulegen, als Tulpen, Lilien, Kibitzeyer, Tazetten, Jonquillen, Iris, Hyacinthen, Anemonen, Ranunkeln ꝛc., im September und October.
Zwiebeln, Sommer- und Winterzwiebeln, s. Bollen.

Alle jährige Blumen, deren Ausſaat in der voranſtehenden Tabelle im Februar angegeben worden, müſſen theils in freie Käſten und Töpfe, die bei kalter Witterung in das Gewächshaus gebracht werden, theils in leergewordene Mistbeete geſäet werden.

Quantum des auszuſäenden Samens. Wohl nichts iſt bei dem Ackerbau und der Gärtnerei ſchwieriger, als das richtige Quantum des Samens auf einen Acker oder ein Gartenbeet zu beſtimmen. Man fehlt hier gewöhnlich auf eine zweifache Art, entweder wirft man zu viel Samen auf einen Acker, ſo daß eine Pflanze vor der andern nicht aufgehen kann, oder zu wenig, daß ſie zu dünn ſtehen. Obgleich man

bei

bei dem letztern auch Schaden leidet, so kann dieser doch noch eher verbessert werden, wenn man die leeren Stellen mit andern Sämereien geschickt zu bestellen und dadurch auszufüllen sucht; bei ersterem nimmt aber das Verziehen oder Verdünnen der Pflanzen nicht nur viel Zeit weg, sondern der überflüssig gesäete Same ist auch verloren.

Das alte Sprichwort: Wer reichlich säet, soll reichlich erndten, dient auch noch manchem Landmann und Gärtner beim Besäen seines Landes zur Richtschnur, obgleich dasselbe nur figürlich genommen werden darf und wohl hier am allerwenigsten paßt. Wer daher diesem Sprichworte gemäß sein Land mit Samen überschüttet, wird nicht reichliche, sondern nur höchst dürftige Erndten erhalten; denn die Erfahrung beweiset, daß bei einem solchen Verfahren die Früchte klein bleiben, geringer werden und oft ganz verderben, und dies aus der Ursache, weil immer eine Pflanze der andern die Luft und den Nahrungssaft hinwegnimmt, wie man dies besonders bei dem dickstehenden Getreide gewahrt, wo die Halme, welche an den Furchen am Ende eines Ackers herum stehen, weit schöner und länger sind, und auch größere Aehren tragen, als diejenigen, welche in der Mitte des Ackers stehen, wo ihnen der freie Genuß der Luft und Sonne durch das zu nahe Beieinanderstehen geraubt und die Kraft des Bodens nur spärlich zugewendet wird, ja durch die Wärme, welche ein so dichtes Zusammenstehen erzeugt, verdorren viele Stauden, ehe sie zur Reife gelangen. Was hier von dem Getreide gesagt worden, bezieht sich auch auf alle übrige Land- und Gartengewächse. Wenn man zum Beispiel den Mohn

einen Acker etwas dick aussäet und ohne zu verziehen in die Höhe wachsen läßt, so wird jede Pflanze nicht mehr als einen Kopf tragen; werden aber die jungen Pflänzen verdünnt, so daß sie einen Fuß weit auseinander kommen, welches die richtige Distanz ist, so bringt jede Pflanze 5, 6 und zuweilen, bei schöner, fruchtreicher Witterung, auch wohl 20 bis 30 Köpfe. Das Verziehen der Pflanzen bis auf 3 Fuß ist aber nicht zu empfehlen, weil sie dann dem Winde zu sehr ausgesetzt sind und nicht nur wegen der langen Stängel, sondern auch wegen der Menge und Schwere der Köpfe leicht im freien Felde umgerissen werden können, dieserhalb bleibt die Distanz von einem Fuß Weite die richtigste.

Wenn nun gleich das zu dicke Säen dem Acker- und Gartenbau nachtheilig ist, weil ein jedes emporstrebendes Gewächs Raum und Nahrung zum Wachsthum haben muß, so ist das zu dünne Ausstreuen des Samens doch auch nicht zu empfehlen; denn bei einem gut gedüngten Lande wachsen die Pflanzen bei zu großem Raume nicht nur geil und üppig empor, sondern sind auch manchen andern Uebeln ausgesetzt, worunter das durch die Düngung ꝛc. mit auf den Acker gebrachte Unkraut, welches hier Gelegenheit zum Wuchern findet, wohl keines der kleinsten ist. Man kann dieses Uebel zwar durch zeitiges Jäten abhelfen; allein es verursacht Mühe und Kosten, und dann ist dieses Jäten auch nur bei einem geringen Feld- und Gartenbau anzuwenden, nicht aber bei großen Aeckern, wo man mit dieser Arbeit schwerlich fertig werden dürfte. Ferner würde man auch bei der zu dünnen und sparsamen Samenbestellung seinen Acker schlecht nutzen und der Landmann und

Gärtner muß doch den möglichsten Gewinn aus seinem Lande zu ziehen suchen; dieserhalb bleibt es immer besser die goldne Mittelstraße einzuschlagen, und weder zu dünn noch zu dick zu säen.

Reichart hat in seinem Land- und Garten-Schatz *) folgende Tabelle mitgetheilt, worin das Quantum der gebräuchlichsten Feld- und Garten-Sämereien auf einen Acker bestimmt worden:

	Pfund.
Anis, auf einen Acker leichtes Land	11
Anis auf schweren Boden	14
Anis unter die Möhren oder gelben Rüben zu mengen	3
Bohnen, Pferde- oder Futterbohnen	165
Erbsen, frühe	140
Erbsen, gemeine	126
Gerste	112
Gurkenkerne, Cucumern	7
Hafer	44 4/5
Hirse	4 1/2
Hirse, auf schweren Boden	5 1/2
Linsen	89 3/5
Möhren oder gelbe Rüben, ungeriebener Samen, auf leichten Boden	1 1/2
Möhren, auf schweren Boden	2
Möhren, klar geriebener Samen, auf leichten Boden	1 1/2
Möhren, klar geriebener Samen, auf schweren Boden	2 1/2
Mohn oder Mahn, auf leichten Boden	1 1/3
Mohn, auf schweren Boden	1 2/3
Palsternaken, Pastinaken, auf leichten Boden	5 1/4
Palsternaken auf schweren Boden	7

*) 5te Auflage. Erfurt, 1793. 1r Th. S. 120.

	Pfund.
Peterſillen-Wurzelſamen unter den Zwiebelſamen zu miſchen . .	1
Rothe Rüben	5 1/11
Rocken, Staudenrocken, früh zu beſtellen	89 3/5
Rocken, Staudenrocken, langſam .	112
Rocken, gemeiner	112
Rübſamen, weißer, auf leichten Boden	4/5
Rübſamen, weißer, auf ſchweren Boden	1 1/5
Rübſamen, Rübſaat, Winter- und Sommer-, woraus Oel geſchlagen wird	5 1/2
Saflorkerne, nachdem ſie vollkommen oder unvollkommen ſind .	37 1/2 bis 56
Schwarzer Kümmel . . .	5
Bockshornſamen (Foenum graecum)	49
Sommer-Rocken	123 1/3
Weitzen, Sommer-, ſtachlichter .	123 1/3
Weitzen, Sommer-, Böhmiſcher .	123 1/3
Weitzen, Winter-, ...	112
Zwiebelſamen, auf leichten Boden .	5 5/7
Zwiebelſamen, auf ſchweren Boden .	6 6/7

Bei dieſer Berechnung des Samenquantums iſt der Erfurtſche Acker angenommen worden, welcher 168 Quadratruthen, zu 14 Fuß gerechnet, enthält.

Reichart ſagt ferner: „Ich hoffe den Feld- und Gartenbau liebenden Leſern einigen Dienſt damit zu erzeigen, wenn ich ihnen eine Tabelle mittheile, worin ich mit großer Mühe dasjenige Quantum des auf einen Acker auszuſtreuenden Samens beſtimmt, welches ich nach langwieriger Erfahrung für das beſte befunden und deſſen ich mich viele Jahre mit großem Nutzen bedient. Meine Meinung iſt inzwiſchen

gar

gar nicht, allen und jeden, besonders auswärtigen Oekonomen, eine untrügliche und einmal für allemal festgesetzte Regel in Ansehnng des Samenquantums vorzuschreiben, indem ich gar wohl weiß, daß das Klima, die verschiedene Beschaffenheit des Grundes und Bodens an sich, desgleichen die Güte des Landes, ob es mager oder fett, ob es rein oder voller Unkraut sei und dergleichen Umstände mehr, einige Ausnahmen in meiner Tabelle machen können. Und wird ein jeder verständige Oekonom hier seine Vernunft selbst zu Rathe ziehen und die Aenderung, wo es sollte nöthig seyn, so treffen, wie er es nach genauer Erfahrung am besten findet."

Man sehe über das Quantum des Samens auch den Art. Saat, Th. 129, S. 232 u. f. nach.

Aussäen des Samens. Obgleich schon das Aussäen des Getreides, s. Th. 129, S. 247 u. f., eine nicht geringe Geschicklichkeit erfordert, so ist diese doch noch weit größer beim Aussäen der Garten- und andern kleinen Feldsäemereien; denn so viele verschiedene Samen man säen will, auf so mancherlei Weise muß auch der Auswurf geschehen; so muß zum Beispiel Zwiebelsamen aus einer Hand zwölf- bis vierzehnmal, Möhrensamen vierzehn- bis funfzehnmal geworfen werden ꝛc. Auch muß man auf die Schritte genau achten, weil einige Samenarten im Auswurf weit fliegen, andere wiederum nicht; deshalb müssen auch die Schritte zuweilen weiter von einander, zuweilen auch näher zusammen genommen werden, jedoch so, daß der Same im Auswurf zusammenreicht, und wenn derselbe aufgeht, man die Gänge nicht gewahrt, sondern der Same überall auf dem Lande gleich aufgeht.

Beim Aussäen des Mohns dürfen die Gänge nur $2\frac{1}{2}$ Fuß von einander gehalten werden, weil man sonst diese beim Aufgehen desselben erblicken würde, wodurch nicht nur ein Uebelstand durch die dünne Striche zwischen den Gängen hervorgebracht, sondern auch merklicher Schaden verursacht wird. Sind hingegen die Gänge zu enge aneinander, so daß der Mohn an einigen Orten zu dick aufgeht und nicht zeitig genug verdünnt wird, so werden die Pflänzchen gelb und verderben. Jeder Same muß daher mit gleichen Schritten und Würfen ausgestreut werden, dergestalt, daß zugleich die den Samen ausstreuende Hand mit dem fortschreitenden Fuße gleiches Maaß und gleiche Zeit halte; auch muß nicht einmal viel und das andere Mal wenig in die Hand genommen, sondern einmal so viel als das andere ausgestreut werden, wenn nämlich die jungen Pflänzchen beim Hervorsprossen das Ansehen erhalten sollen, als wenn sie mit vielem Fleiße gepflanzt worden.

Das Vermischen der feinen Sämereien mit Sand beim Ausstreuen, um dadurch zu verhüten, daß der Same nicht zu dick oder auf einen Fleck zusammenfallen soll, ist nicht anzurathen, nicht nur wegen des geringen Vortheils, welcher dadurch erlangt wird, sondern auch wegen des sich oft einstellenden Windes bei diesem Ackergeschäfte, welcher dann den Staub dem Säemann in die Augen wirft, wodurch ein Aufenthalt beim Säen entsteht; der daraus entstehenden Augenentzündungen ꝛc. nicht zu gedenken. Am besten ist es daher, die kleinsten Samen, als: Majoran-, Mahn-, Zwiebel-, Anis- ꝛc. Samen, ohne Sand oder Erde darunter zu mischen, auf die Felder zu säen; es kömmt nur beim Aussäen oder Auswurf mit der Hand allein darauf an, daß diese mit dem

Samen

Samen fest zusammen gehalten und der erste Finger auswärts, nebst Anlegung des Daumens gleich gerichtet wird. Mit Hülfe dieses Griffes geschieht es, daß sich zwischen dem Daumen und dem ersten Finger, welchen man im Auswerfen nach Proportion des Samens ein wenig fortbewegen muß, eine kleine Oeffnung findet, wodurch der feine Same nach und nach herausfällt und durch die Bewegung der Hand und des Armes, besonsonders aber des erstern geraden Fingers, mit Hülfe der Luft hinlänglich verbreitet wird.

Die Stellung beim Aussäen und Fortschreiten muß so beschaffen seyn, daß der Leib und Kopf gerade gerichtet sei, wie der gewöhnliche Gang des Menschen ist. Der Arm und die den Samen auswerfende Hand muß nicht zu nahe am Leibe gehalten, sondern etwas empor mit dem Auswurfe geführt werden, damit der Same gehörig vertheilt werde.

Blumensämereien und andere Gartensamen säet man gewöhnlich mit drei Fingern auf die Gartenbeete. Man greift mit dem Daumen, dem Zeige- und Mittelfinger in den Samen und nimmt so viel damit auf, als man fassen und festhalten kann; dann läßt man ihn, während man die Finger immer hin und her dreht und wirbelt, im Kreise, oder wie man die Blumen zu haben wünscht, auf die Beete und Rabatten in die aufgelockerte Erde fallen und streicht dann diese sanft mit der Haken oder einer leichten Gartenschaufel über. Wenn ganze Beete mit Gartensämereien bepflanzt werden sollen, so hackt man im Frühling ein solches Gartenland Hieb vor Hieb mit dem Karsten flach auf der Oberfläche um, und macht dadurch auf der ganzen Oberfläche lauter kleine Vertiefungen, in welche

dann die ausgestreuten Sämereien fallen können; hierauf wird das Beet mit der Harke eingeharkt. Das Hacken mit dem Karsten auf den Beeten oder Quartieren muß allemal in schmalen Streifen nach der ganzen Länge der Beete und der Quartiere geschehen, und dies entweder von der rechten oder linken Seite her, je nachdem sich ein Arbeiter gewöhnt hat, die rechte oder linke Hand vorzuhalten, damit das aufgehackte Land nicht wieder durch die Fußtritte fest getreten werde. In Ansehung der Tiefe, in welcher man mit dem Karsten hacken will, muß der Gärtner auf die Größe des Samens Rücksicht nehmen, und bei dem größeren tiefer, als bei dem kleinkörnigen hacken, damit der letztere beim Ausstreuen nicht zu tief in die Erde kommt und wohl gar nicht aufgehen kann. Bei dem ganz feinkörnigen Samen hingegen, als Majoran, Portulak ꝛc., muß das gehackte Beet erst mit der eisernen Harke einmal ganz überharkt und geebnet und alsdann erst der kleine Same aufgestreut werden.

Man säet die Gartensämereien auch hin und wieder mit einem blechernen Siebe aus, welches dem Siebe an einer Brause oder Gießkanne gleicht, und nach dem feinen Gartensamen eingerichtet ist, wodurch der Same beim Hin- und Herbewegen fällt; auch haben die Engländer eine Handdrillmaschine zum Aussäen des Gartsamens erfunden, die diesem Siebe sehr gleich kommt, s. Säemaschine, Th. 129, S. 629. Am besten bleibt aber immer das Aussäen mit der Hand beim Gartensamen, weil man hier das Viel oder Wenig bei jeder Sorte in seiner Gewalt hat.

Bei mehreren Gartengewächsen, als den Zwiebelgewächsen, wie Hyacinthen, Tulpen, Crocus,

cus, Tazetten ꝛc. ꝛc., den Bohnen, Erbsen, Melonen- und Gurkenkernen ꝛc., werden erst Löcher in die Erde gemacht und dann die Samen hineingelegt und mit Erde bedeckt, welches man Pflanzen oder Einlegen nennt. Zu diesen Bohnen und Erbsen hat man gewisse Instrumente, um damit die Löcher in die Erde zu machen, welche man Bohnen- und Erbsenpflanzer nennt, und außer diesen auch Erbsen- und Bohnen-Driller oder Bohnen- und Erbsen-Drillmaschinen, s. Säemaschine, Th. 129, S. 626 u. f.

Fig. 7445 enthält einen Bohnenpflanzer, Lat. Plantator, Fr. Plantoir de la feve, womit man die große Gartenbohnen (Vicia faba; s. major, s. media, s. minima) am leichtesten, gleichförmigsten und geschwindesten in die Erde bringt. Dieser ganz aus Holz verfertigte Bohnenpflanzer ist 4 Fuß breit und jeder der vier Zacken 4 Zoll lang. Sie stehen 1 Fuß weit von einander entfernt, und da man die Löcher mit dem Pflanzer immer gleichförmig weit eintritt, so kommen die Bohnen einen Fuß weit ins Gevierte zu stehen und tragen dann sehr reichlich.

Fig. 7446 a und Fig. 7447 b zeigt einen Erbsenpflanzer, Fr. Plantoir de la pois, im Profil und Grundriß, der eine Breite von 3 Fuß hat. Die einzelnen Zacken stecken in dem Balkenkopfe 2 Zoll weit auseinander und sind 3 Zoll lang. Man tritt mit diesem Erbsenpflanzer jedesmal auf dem Quartiere nur ein 3 Fuß weites Beet ab und legt die Erbsen in die Löcher; dann läßt man einen Zwischenraum von $1\frac{1}{2}$ Fuß, tritt aufs neue ein Beet damit ab und fährt so bis ans Ende des Quartiers fort.

Fig. 7448 a und Fig. 7449 b zeigt einen Vitsbohnen- oder weißen Bohnen- oder Schminkbohnenpflanzer, Fr. Plantoir de l'haricot, im Grundrisse und Profil, wodurch das Pflanzen dieses angenehmen und wohlschmeckenden Gartengewächses sehr erleichtert wird. Die Fig 7449 b abgebildete hölzerne Scheibe ist 1 Zoll stark und 12 Zoll im Durchmesser. Anderthalb Zoll vom Rande weg werden 6 gleich weit von einander stehende Löcher von 1 Zoll im Durchmesser gebohrt und in dieselben 2 Zoll lange, unten etwas spitzig zulaufende hölzerne Zacken gesteckt. Der Stiel mit Inbegriff der Krücke ist nur $2\frac{1}{2}$ höchstens 3 Fuß lang. Mit diesem Vitsbohnenpflanzer drückt man nun nach abgesteckten Linien auf den Gartenbeeten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß ins Gevierte Löcher in die Erde und legt die 6 Bohnen ein, in deren Mittelpunkt darauf sogleich die Stange gesteckt wird, an welcher sie sich heranwinden sollen.

Einen Bohnenpflanzer findet man auch im Art. Säemaschine, Th. 129, S. 686, beschrieben und Taf. 18, Fig. 7444 abgebildet.

Was die Witterung beim Aussäen des Gartensamens anbetrifft, so muß diese weder zu naß noch zu trocken seyn. Bei einer etwas feuchten mehrere Tage anhaltenden Witterung, läßt sich der Saine weit besser unter die Erde bringen und darf nicht so tief mit derselben bedeckt werden, als bei einer trocknen, wo derselbe in einem lockeren sandigen Boden schon tiefer eingebracht werden muß, damit er nicht von dem Winde weggetrieben oder von den Vögeln verzehrt werde; s. auch den Art. Saat, Th. 129, S. 243.

Unterbringung des Samens. Nach dem Aussäen werden die Samen theils tief, theils mittelmäßig und theils nur flach in die Erde ge-

gebracht. Zuerst kommt hierbei in Betrachtung, ob das Gartenland oder der Acker im Herbste oder im Frühjahre gegraben oder gepflügt worden. Ist der Acker vor dem Winter zubereitet worden, so muß jeder Same mit dem Karsten untergezogen und dann das Land mit der kleinen Gartenegge geegget werden. Dieses ist zwar eine bestimmte Regel, allein man muß sich dennoch nach dem Unterschied und der Größe des Samens richten. Ist der Same groß, wie von rothen Rüben, Saflor, Mangold, Haferwurzeln, Scorzoner, Pastinakwurzeln, Cardubenedikten ꝛc., so muß man ihn etwas tief unterziehen und in die Erde bringen; ist er hingegen nur klein, als derjenige der Zwiebeln, Petersilienwurzeln, weißen Rüben, Salatarten, des Mohns, Kappus ꝛc., so darf er nicht so tief, sondern nur mittelmäßig untergebracht werden.

Ist der Acker oder das Gartenland im Frühjahr geackert oder geebnet worden, so werden die Samen oben aufgesäet und dann Fuß für Fuß eingetreten; hierauf wird das Land geharkt oder mit der kleinen Egge geegget.

Die kleinen Samen, als Majoran-, Melissen-, Löffelkraut-, Portulak-, Sellerie-, Thymian-, Saturey- ꝛc. Samen, müssen nur ganz flach in die Erde gebracht werden; denn kommt der Same etwas zu tief in die Erde, so keimt er eben so wenig, als wenn bei erfolgender trockner Witterung das Beet nicht bis zum Hervorkeimen der Pflänzchen feucht erhalten wird. Zu diesen Sämereien wird das Land sowohl im Frühjahr, als im Herbste gegraben. Beim Bestellen des Samens muß das Land vorher Fuß für Fuß zusammengetreten und hernach klar geharkt werden.

Das

Das Land, welches vor Winters zubereitet worden, erhält vom Regen und Schnee viel Feuchtigkeit, weil diese in ein lockeres Erdreich besser, als in einen festen Boden eindringen kann, und da nun überdies durch die Fröste das Land den Winter über mürbe und klar gemacht worden, so ist das Unterziehen der Sämereien besonders zu empfehlen. Eine ganz andere Bewandniß hat es mit demjenigen Boden, welcher im Frühjahre zubereitet worden; denn wenn der Same auf ein solches lockeres und hohles Erdreich gesäet und nicht eingetreten wird, so wird gewiß nur wenig aufgehen. Dieses kommt daher, weil die Luft und Sonne aus dem locker gemachten Erdreiche die Feuchtigkeit auszieht, wodurch dem Samen die gehörigen Nahrungstheile entzogen und dadurch das Aufgehen verhindert wird; wenn aber, sobald nur einige Furchen gepflügt oder nur einige Schritte gegraben worden, die Samen oben auf gesäet und mit den Füßen angetreten werden, so wird diesem Uebel dadurch vorgebeugt; denn durch das Zusammentreten wird die Feuchtigkeit im Lande erhalten; achtet man hierauf aber nicht, so ist nach einigen Stunden die Feuchtigkeit aus der lockern Erde herausgezogen und der Same wird dann nur mit Mühe keimen, vielweniger sich die Pflänzchen erheben, es sey denn, daß gleich darauf ein Regen einfiele.

Das Drillsäen der Hülsenfrüchte, s. den Art. Säemaschine, Th. 129, S. 713.

Was das Säen, Legen, Stecken oder Pflanzen der Obstkerne anbetrifft, so wird dabei folgendes beobachtet: Zuerst muß der Ort, worauf man die Kerne säen will, im Monat Juli und August mit halbverfaultem Rindviehdünger stark überstreut und dieser dann mit einem

Grab-

Grabscheid eingegraben und gut mit Erde bedeckt werden, damit sich die Kraft des Düngers erhalte. Ist dies geschehen, so läßt man die Stellen ruhig bis zum November liegen. In diesem Monate, und im December, Januar und spätestens im Februar, wenn es die Witterung zuläßt und man noch in die Erde kommen kann, säet man die Kerne aus. Sollte sich aber der Winter früh einstellen und man wegen der Fröste und schlechten Witterung verhindert werden, die Obstkerne zur gewöhnlichen Zeit in die Erde zu bringen und man die Kerne dennoch im Frühjahre säen wollte, so muß man die Kerne mit guter Erde oder auch Sand vermischen und diese Mischung in einen Blumentopf thun und mit ½ Zoll Erde bedecken. Man begießt nun die Erde so stark, daß das Wasser unten aus den Löchern des Blumentopfs dringt und stellt dann diese in einen Keller oder an einen andern Ort, wo es nicht friert, weil sonst die Erde gefrieren und der Topf springen könnte. Man fährt den Winter über, wenn der Sand oder die Erde trocken geworden, mit dem Begießen, wie das erste Mal, nur nicht so stark fort. Sobald man nun im Frühjahr in die Erde kommen kann, so werden die Kerne mit der Erde auf das im verwichenen Jahre für sie zubereitete Land gesäet. Das Aussäen dieser Kerne geschieht, wie mit den übrigen Sämereien, jedoch müssen sie drei bis vier Zoll weit von einander zu liegen kommen. Sollten hin und wieder einzelne Kerne näher aneinander zu liegen kommen, so darf man sich mit dem Vereinzeln derselben nicht aufhalten; denn wenn die jungen Pflanzen im Frühjahre emporsprossen, so kann man sie so weit verziehen, als es nöthig ist.

Sobald das Auswerfen oder Säen der Kerne ge-

geschehen, so werden sie mit dem Karsten unter die Erde gebracht, so daß etwa 2 bis 3 Zoll Erde darauf zu liegen kommen; hierauf wird das Land gut geebnet oder geharkt.

Das Aussäen oder Stecken der Obstkerne nach der Schnur, bei Anlegung der Baumschulen, damit die jungen Stämmchen gleich an ihrem Orte stehen bleiben können, ist dann nicht zu empfehlen, wenn man das Land zwischen den gesäeten Reihen zu den Gartenfrüchten bearbeiten will; denn die den Winter über aufgequollenen oder mit Keimen versehenen Kerne werden durch das Graben gehoben, verletzt und dadurch im Wachsthume gehindert. Auch würden die zwischen den Reihen stehenden Gartengewächse den jungen Obstbäumchen die Nahrung, Luft und Sonne nehmen, oder wenn dies nicht der Fall wäre, so müßten doch viele überflüssige und in den Reihen zu dick stehende Stämmchen verzogen werden, damit genugsamer Raum zum Pfropfen, Oculiren und Anbinden dazwischen bliebe. Das Säen der Obstkerne ist dem Stecken, Legen oder Pflanzen derselben in mancher Hinsicht vorzuziehen; denn nicht nur ist letzteres weit mühsamer und langweiliger, besonders wenn man viele Stämmchen zu einer großen Baumschule erziehen will, sondern man geht auch nicht so sicher, als bei dem Säen, bei welchem man auch viel Zeit gewinnt. S. auch den Art. Obst, Th. 103, S. 295 u. f., S. 361 u. f. und an einigen andern Stellen.

Aussaat der Waldbäume. Die künstliche Aussaat der Waldbäume geschieht gewöhnlich im Herbste, Winter oder Frühjahre in den abgeholzten Gehauen selbst oder in eigenen dazu angelegten Holzgärten, Kämpen, Heisterkämpen

und

und Zuschlägen. Man wählt dazu den reifen Samen von freistehenden Bäumen, steckt oder legt den großen ein und den kleinen säet man aus und egget ihn nur leicht unter. Beim Einlegen und Aussäen des Samens muß man besonders auf den Boden Rücksicht nehmen; ist dieser stark, so darf man den Samen nicht so tief in die Erde bringen, als im leichten; in mittelmäßigem Boden darf der große Same nur 3 bis 4 Zoll hoch mit Erde bedeckt werden. Leichter Boden ist zur Aussaat besser, als starker, obgleich letzterer dem Wachsthume der Bäume ergiebiger ist. Nichts ist dem Samen zum Aufgehen hinderlicher, als wenn sich die Erde über ihm in eine harte und trockne Rinde verwandelt, wodurch die jungen Triebe oder Stämmchen nicht zu brechen im Stande sind, und geschieht dies auch, so werden sie doch von der harten Kruste so gedrückt und gequetscht, daß sie nicht selten in Fäulniß übergehen und vertrocknen.

Was das Dick- oder Dünnsäen des Samens anbetrifft, so wird man bei hochstämmigen Bäumen, überhaupt beim Laubholze, leicht in Versuchung kommen, das Dünnsäen dem Dicksäen vorzuziehen; denn wenn in einem ausgewachsenen Holze die Eichen nicht mehr auf 5 bis 6 Klaftern bei einander stehen können, so wird man gewiß auf den Raum schließen, den die Wurzeln bedürfen, um einem so großen Baume auch die nöthige Nahrung zuzuführen, und diesem zu Folge würde alle 4 Klafter weit nur eine Kastanie, eine Eichel, überhaupt nur ein Baumsame zu stecken seyn, weil das Ueberflüssige nur schadet; allein so gegründet dieses auch zu seyn scheint, so lehrt doch die Erfahrung, daß man bei Anlegung eines Waldes, den man zu hochstämmigen

Bäu-

Bäumen oder Bauholz bestimmt hat, dennoch der Same mehr dicht, als dünn gesäet werden muß: 1) Wegen der tauben und schlechten Körner, die sich oft unter dem Samen befinden; 2) weil der Same beim Aussäen zu leicht oder zu tief in den Boden, oder unter Rasen, Erdschollen und Steine fallen kann; 3) weil die Vögel, Mäuse, Würmer ꝛc. viel davon verzehren und 4) wird von dem jungen Aufschlag oder Auffluge manches beschädiget oder wächst krumm, knotigt, höckericht ꝛc., so daß es aus- und abgehauen werden muß. Hieraus wird man gewahren, daß es besser ist, den Samen eher dick als dünn auszustreuen; denn je dicker und voller die jungen Haue mit jungem Ausschlag bewachsen sind, je dichter die Aussaat aufgeht, je geschlossener die Bäume stehen, desto schöner und gipfelreicher werden auch die Bäume, weil sowohl die Sonne, als auch die Luft den Boden nicht so sehr austrocknen kann und sich auch die Stämme von den unteren Aesten um so besser säubern und reinigen, und höher hinauf streben. Auf gutem Boden werden die Bäume, wenn sie dünne stehen, zwar groß und breiten sich aus, allein sie wachsen mehr in die Aeste, als in den Stamm, stehen sie hingegen etwas dichter zusammen, so wächst der Stamm gerade in die Höhe und giebt ein gutes Bauholz. Und werfen wir einen Blick in die Natur, die überall der Kunst den Weg zeigt, den sie einschlagen soll, so werden wir auch hier finden, daß man das Holz eher dicht, als zu dünne säen soll. Der junge Aufflug oder Wiederwuchs steht gewöhnlich so dicht ineinander, daß man Mühe hat hindurch zu kommen, und dennoch winden sich die jungen Bäumchen zu einer ansehnlichen Höhe empor; denn die Natur

hilft

hilft sich hier nach und nach von selbst von dem Ueberflüssigen, ein Stämmchen verdrängt dann das andere und das stärkste behält endlich die Oberhand.

Das Aussäen des Weizens und Hafers mit dem Holzsamen, um das Vertrocknen zu verhüten und etwas von den Kosten, welche die Bearbeitung des Bodens verursacht, ersetzt zu bekommen, wird von mehreren erfahrenen Forstmännern gebilligt, weil die jungen Stämmchen durch das Getreide vor der brennenden Sonnenhitze geschützt werden; nur muß das Getreide dünn gesäet, damit die Luft gehörig durchströmen kann, und nicht so tief, als gewöhnlich, abgeschnitten werden. Ein Forstmann sah im südlichen Deutschland eine gut angeschlagene Kastaniensaat, wo erst drei Reihen Hafer, dann zwei Reihen Kastanien, wieder drei Reihen Hafer und zwei Reihen Kastanien und so fort über das ganze Feld gesäet waren. Der Hafer gab den Kastanien einen sehr wohlthätigen Schatten, so daß die Triebe schön grün waren, obgleich eine große Dürre herrschte. S. auch den Art. Baum-Saamen, Th. 4, S. 35 u. f., und den Art. Holz, Th. 24, S. 483 u. f.

Das Wort säen ahmet den Laut genau nach, welcher mit der Ausstreuung des Samens und ähnlicher Dinge verbunden ist, daher darf man sich nicht wundern, sagt Adelung, daß man dieses Wort und seine Verwandten in allen Sprachen wieder findet. Bei dem Notker sahen, im Tatian sauuen, im Niedersaden, säen, saien, bei dem Ulphilas sajan, im Angels. sawan, im Engl. sow, im Schwed. så und sâda, im Poln. sieie, wo siew, die Saat ist; im Böhm. syti, bei den krainerischen Wenden sejem, bei den älteren Lateinern sao und seo, ich säe, wovon noch sevi in serere ist, daher Seia, die Göttin der Saat. Im Oberdeutschen gebraucht man statt säen in vielen

Fällen samen, und besamen für besäen; Lohenstein braucht einsämen für einsäen.

Säepflug, Saatpflug, s. Säemaschine.
Säer, s. Säemann.
Säesack, s. Säetuch.
Saettone, s. Schießschlange.
Säetuch, Säesack, Samenkitze, ein viereckes leinenes Tuch, in welchem der Säemann den Samen, welchen er ausstreut, vor sich trägt.
Säezeit, die Jahreszeit, in welcher die verschiedenen Samen in die Erde gebracht werden, s. oben, S. 6.
Säezeug, diejenigen Werkzeuge, welche beim Ausstreuen und Unterbringen des Samens gebraucht werden, und wozu auch das Säetuch gehört.
Saffarat, s. Giraffe.
Safera, Saffra, Zaffera, Zaffra, Saferfarbe, Zafferfarbe, Zapherfarbe, Safflor, Saflor, s. Kobald, Th. 42, S. 129 u. f.
Saferfarbe, s. den vorhergehenden Artikel.
Saffian, Saffianleder, Maroquin, Marockanisches oder Marockisches Leder, Türkisches Leder, Fr. Maroquin, der Name eines ursprünglich nur roth, gelb und schwarz gefärbten Leders, welches aus Bock- und Ziegenfellen, am vorzüglichsten in der Levante zu Diarbekir, auf der Insel Cypern und an mehreren Orten in Kleinasien bereitet wird.

Die Erfindung des Saffians oder Maroquins, oder in welcher Provinz Asiens oder Afrikas dieses Leder zuerst bereitet worden, ist ungewiß. Wenn der Name hierin zu einiger Aufklärung führen könnte, so möchte man annehmen, daß es in den Marockanischen Staaten zuerst gemacht worden, vornämlich in der Stadt Saffia, welche an der westlichen Küste dieses Königreichs liegt, einen guten Hafen hat und wo von den

den Einwohnern mit den Franzosen, Engländern und Dänen starker Handel getrieben wird. Auch zu Fez und Tetuan haben bedeutende Saffianfabriken geblühet und auch noch jetzt sind deren daselbst vorhanden. So viel ist indessen gewiß, daß die Erfindung des Saffians schon sehr weit hinaufreicht, und daß dieses Produkt zu den Zeiten der Araber in der Türkei fabricirt wurde, und daß man vor der Entdeckung von Amerika sich statt der Cochenille wahrscheinlich des Kermes zur Hervorbringung der rothen Farbe bedient habe. Außer den Saffianfabriken in der Levante, in Kleinasien und in den Marockanischen Staaten, giebt es deren auch in Persien, allein die Produkte der Persischen Fabriken stehen ersteren in jedem Betracht weit nach.

In Europa ist die Kunst Saffian zu bereiten noch keine hundert Jahre bekannt. Wir verdanken sie den Bemühungen der Franzosen und Engländer. Der vormalige französische Marine-Minister, Graf Maurepas schickte auf Kosten des Königs im Jahre 1730 einen Franzosen, Namens Granger, nach der Levante, um dort die Saffiangerberei zu lernen. Dieser durchreisete das Morgenland, Aegypten, Mesopotamien und Persien, und die Früchte seiner Erfahrungen, die Saffiangerberei betreffend, theilte er der Akademie im August des Jahres 1735 in einer zu Lernica in Cypern aufgesetzten Nachricht mit, und nach diesen eingeschickten Nachrichten ward im Jahre 1749 zu St. Hippolyte im Oberelsas von Hrn. Barrois eine Saffianmanufaktur angelegt, die im Jahre 1765 ein Patent erhielt, wodurch sie die Freiheiten einer königlichen Manufaktur genoß, aber schon seit mehr denn zwanzig Jahren wieder eingegangen ist.

Mehrere Jahre, nachdem die Franzosen sich

um Aufklärung dieses Fabrikationszweiges bemühet hatten, schickten die Engländer, oder vielmehr die Londner Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste, Handwerke und Handlung einen Armenier, Namens Philippo, nach Kleinasien. Dieser brachte nicht ohne Mühe und große Kosten diese Kunst und die dazu nöthigen Materialien nach England. Die Londner Gesellschaft ließ unter Aufsicht einiger Mitglieder einen Versuch anstellen, welcher sehr glücklich ausfiel, so daß man das in England bereitete Leder nicht von dem türkischen unterscheiden konnte. Hierauf bekam Philippo 100 Pfund Sterling zur Belohnung, und da diese Summe nur seine Kosten zur Erlernung der Bereitung dieses Fabrikats in der Levante deckte, so ließ ihm die Gesellschaft noch eine goldne Medaille überreichen, und ließ dann eine Beschreibung der Bereitungsart des Saffians im Jahre 1768 in den Memoirs of agriculture and other oeconomical Arts by Rob. Dossie öffentlich bekannt machen. Granger und Philippo kommen so ziemlich in den Hauptsachen überein, wie man weiter unten sehen wird, indessen geht doch so viel aus ihren Berichten hervor, daß das Verfahren bei der Bereitung des Saffians selbst in der Levante nicht an allen Orten und bei allen Arten einerlei ist.

Der vormalige Russisch Kaiserliche Kollegienrath Reineggs soll auch bei seinem mehrjährigen Aufenthalte im Orient, über die Fabrikation des Saffians zu Tokat in Kleinasien einen genauen Bericht in seinen Papieren hinterlassen haben, wovon aber nichts Näheres bekannt geworden ist. Späterhin ist uns von dem französischen Handels-Agenten zu Mogador Hrn. Broussonet über die Marockanischen Fabriken dieser Art eine sehr ausführliche Nachricht mitgetheilt

theilt worden; eben so von dem ehemaligen französischen Handels-Konsul zu Salonichi, Felix Beaujour, s. den Art. Marockanisches Leder, Th. 85, S. 3 u. f.

In Deutschland errichtete ein gewisser Binkebank zu Halle in Schwaben eine bedeutende Saffianfabrik, die sehr gute Waare lieferte; allein wegen der Seltenheit und Theuerung der Ziegenfelle wieder einging. Jetzt ist zu Culm im Würtenbergischen eine ansehnliche Fabrik, wo jährlich eine große Anzahl Saffianfelle gegerbt und gefärbt werden. Die Ziegenfelle werden in der Schweitz und in Graubündten eingekauft. Die besten kommen von den Appenzeller und den benachbarten Gebürgen; die aus dem Walliserlande werden nicht recht tauglich erachtet. Auch zu Holzminden in Westphalen und zu Königsberg in Preußen sind Saffianfabriken.

Wie schon oben bemerkt worden, waren die ursprünglichen Farben des Saffians in den Provinzen der Levante nur roth, gelb und schwarz, welche Farben auch jetzt noch in den Saffianfabriken Asiens und Afrikas als die Hauptfarben gelten, die man dem Saffian ertheilt; späterhin kam auch noch die grüne Farbe hinzu. Die englischen und deutschen Fabriken sind aber in der Farbengebung weiter gegangen; daher findet man gegenwärtig auch noch, außer den schon genannten Farben, blaue, violette, braune und grüne Saffiane, und die Abwechselung des Geschmacks darf es nur gebieten, sagt Hr. Geheimer Rath Hermbstädt*), um auch buntgedruckte darzustellen, welches wenigstens mit keinen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Fabrikation des Saffians weicht von

 der

*) Chemisch-technologische Grundsätze der gesammten Ledergerberey ꝛc. von S. F. Hermbstädt. 2 Thle. Berlin, 1805, 2ter Th., S. 34.

der gewöhnlichen Gerbungsart des Leders sehr ab und ist auch nicht an allen Orten dieselbe; besonders hat man sich in der Saffianfabrikation in Deutschland mancher Abänderungen erlaubt, die auf die Güte des Fabikats einen großen Einfluß haben.

Ich werde jetzt die verschiedenen Bereitungsarten des Saffians in den Marockanischen Staaten, in Asien und Europa hier mittheilen, damit der denkende Kopf, den es um gründliche Kenntniß in diesem Zweige der Lederbereitung zu thun ist, auch dasjenige, was darüber bis jetzt bekannt geworden, nicht vermisse.

Fabrikation des Saffians zu Fez und Tetuan in den Marockanischen Staaten, nach Hrn. Broussonet.

Man bedient sich hier zur Fabrikation des Saffians der Häute von Böcken und Ziegen und zieht die volljährigen Häute den andern vor, weil sie stärker sind.

Die Kalkäscherung. Um die Häute zu enthaaren, werden sie nach gewöhnlicher Art im Kalkäscher behandelt, s. den Art. Leder, Th. 68, und hierauf in fließendem Wasser gespült; dann wird die Narbenseite, um auch die letzten noch zurückgebliebenen Haare vollkommen hinwegzuschaffen und die Oberfläche recht rein zu erhalten, mit gebranntem Kalk bestreut, der an der Luft zerfallen oder mit dem vierten Theile seines Gewichts von reinem Wasser gelöscht worden ist. Hierauf schichtet man sie übereinander, damit der Kalk von der den Häuten noch beiwohnenden Feuchtigkeit durchdrungen und so seine Wirkung auf die noch rückständigen Haare begünstiget wird. Sie werden dann in fließendem Wasser

ser noch einmal nachgewaschen, und nachdem sie eine Nacht über im Wasser gelegen haben, hängt man sie über hölzerne Stangen, damit das eingezogene Wasser wieder abtröpfeln kann.

Die Kleiung. Wenn die Häute auf die erstbeschriebene Art vorgerichtet worden, dann werden sie gekleiet. Zu diesem Behuf werden 30 Bündel der enthaarten Häute, jedes zu sechs Stück, oder zusammen 15 Dutzend, mit Weizenkleie so geschichtet, daß jede einzelne Haut auf beiden Seitenflächen vollkommen damit bedeckt wird. Hierauf werden sie übereinander gelegt, noch einmal mit Kleie eingepackt, ein Paar Stunden in einem Fasse mit Wasser eingeweicht, damit die Kleie in allen Punkten vom Wasser durchdrungen werden kann, und dann acht bis zwölf Tage oder so lange liegen gelassen, bis sie einen hohen Grad von Geschmeidigkeit angenommen haben. Zu dieser Behandlung wird auf jede einzelne Haut ungefähr $1\frac{1}{4}$ Pfund trockne Kleie erfordert.

Das Feigenbad. Nach Beendigung der vorhergehenden Operation werden die geschichteten Häute auseinander genommen, in ein Gefäß mit Wasser gelegt, darin mit bloßen Füßen getreten, um sie von allen Schleimtheilen der Kleie zu befreien, und hierauf in ein Feigenbad gebracht, welches nicht nur die Geschmeidigkeit der Häute noch erhöhet, sondern sie auch zur Annahme der nachherigen Farbe geschickter macht.

Das Feigenbad wird auf folgende Weise veranstaltet: Man thut auf 30 Bündel oder 15 Dutzend Häute 140 Pfund trockne Feigen in einen steinernen oder hölzernen Mörser und zerstampft sie darin, oder man kann sie in kleine Stücke zerschneiden, welches aber langweiliger ist. Diese zerstoßenen oder zerschnittenen Feigen thut

man in einen zinnernen Kessel, gießt 400 Pfund reines Flußwasser darüber, läßt sie damit eine Stunde lang sieden; dann diese Abkochung in einen hölzernen Bottich gegossen und bis zur Temperatur der Milchwärme abkühlen lassen. Jetzt bringt man die vorher gekleieten Häute in dieses Bad, arbeitet sie einigemal tüchtig darin herum und läßt sie vier bis sechs Tage darin ruhen.

Das Salzbad. Man nimmt nach der vollendeten Operation des Feigenbades jede Haut einzeln aus dieses Bad heraus, reibt sie auf beiden Flächen tüchtig mit Salz ein und taucht sie dann wieder in dem Feigenbade unter, worin die Häute nochmals fünf bis sechs Tage liegen und während dieser Zeit fleißig umgekehrt und zuweilen umgearbeit werden müssen. Dann nimmt man sie aus dem Bade heraus, schlägt sie auf Stangen, läßt die überflüssige Feuchtigkeit abtröpfeln, reibt dann jede Haut einzeln zum zweiten Male mit Salz ein und schichtet jetzt sämmtliche Häute in einem leeren hölzernen Gefäße übereinander. Hierin bleiben sie nun wieder fünf bis sechs Tage liegen, um vom Salze überall gut durchdrungen zu werden; dann werden sie herausgenommen, tüchtig ausgerungen, um sie von der eingezogenen Feuchtigkeit möglichst zu befreien, und sie sind dann zur Annahme der rothen Farbe vorbereitet.

Vom Rothfärben der Häute. Man bedient sich zum Rothfärben der Häute entweder der Cochenille oder des Brasilienholzes und des Krapps. Bei Anwendung der Cochenille werden auf fünf Dutzend Häute sechszehn Loth feine Cochenille und sechs Loth Alaun gebraucht und daraus durchs Abkochen mit reinem Flußwasser eine Flotte bereitet. Wird Brasilienholz

oder Fernambuck genommen, so gebraucht man auf eine gleiche Anzahl Häute zwei Pfund Brasilienholz und sechs Loth Alaun, woraus dann gleichfalls durchs Abkochen mit Wasser eine Farbenbrühe bereitet wird; und eben so macht man es mit dem Krapp oder der Färberröthe, nur darf diese nicht gekocht, sondern bloß bei einer Temperatur von höchstens 70 bis 75 Grad Reaumür ausgezogen werden, weil ein höherer Grad der Temperatur die Röthe verschlechtert.

Das Färben der Häute geschieht auf folgende Weise: Man nimmt die Häute, jede einzelne Haut für sich, und legt sie mit der Fläche der Fleischseite übereinander oder nähet sie auch wohl an den Kanten zusammen und zieht nun eine Haut nach der andern in einer der gewählten rothen Farbenbrühen so lange hin und her, bis solche die erforderliche Intensität der Farbe angenommen haben. Dann werden sie mit der Fleischseite über einen Baum geschlagen, das Absondern der Feuchtigkeit durch Ausstreichen mit den Händen befördert und hierauf die Häute an einem schattigen Orte getrocknet.

Das Gerben. Nach dem Röthfärben der Häute geht das Gerben derselben vor sich. Zu diesem Behuf bedient man sich der äußeren Schale der Granatfrüchte, welche mit dem vierten Theile ihres Gewichtes Alaun vermengt und mit heißem Wasser extrahirt worden, so daß man von jedem Pfunde der trocknen Granatfruchtrinde, zwei gute Pfund gerbender Flüssigkeit gewinnt. Von dieser Gerbebrühe werden für fünf Dutzend der vorbereiteten Häute zum ersten Einbringen in dieselbe 50 Pfund gerechnet. Man zieht erst jede einzelne Haut einige Minuten lang darin herum, bevor man sie wirklich untertaucht, und

wenn die Häute acht Tage lang in der gerbenden Brühe gelegen haben, werden sie herausgenommen und noch sechs Tage lang in eine frische Brühe gebracht, worauf sie die Gohre erhalten haben.

Ist die Gerbung geschehen, so werden die gegerbten Häute mit Wasser rein abgewaschen und dann an einem schattigen Ort aufgehängt, um halb austrocknen zu können. Sie werden jetzt auf eine Tafel mit der Narbenseite ausgebreitet und auf der Fleischseite mit Baumöl eingerieben, um ihnen eine größere Zähigkeit und Geschmeidigkeit zu ertheilen, worauf man sie vollends austrocknen läßt. Hierauf werden sie mittelst eines Schwammes mit wenigem Wasser wieder angefeuchtet, worauf die Fleischseite mittelst des Schlichtmondes gereinigt und geebnet, die Narbenseite aber geglättet, gekrispelt und appretirt wird. Jetzt sind sie vollkommen zum Debit fertig.

Die gelben Saffiane werden ganz wie die rothen behandelt, nur mit dem Unterschiede, daß die zu dem gelben Saffian bestimmten Häute vorher fertig gegerbt werden, ehe sie die Farbe erhalten, wogegen die rothen erst gefärbt und dann gegerbt werden.

Die gelbe Farbe wird aus einer mit Alaun und Wasser gemachten Abkochung der Kreuzbeeren dargestellt, in welcher die gegerbten Häute, nachdem sich die Brühe vorher abgekühlt hat, eben so, wie die rothen behandelt werden, bis solche den gehörigen Grad der Farbe angenommen haben. Wie in den Marockanischen Fabriken die schwarze Farbe gegeben wird, davon berichtet Hr. Broussonet nichts.

Fabri-

Fabrikation des Saffians in Nicosien, auf der Insel Cypern und zu Diarbekir nach dem Berichte Granger's.

In Nicosien legt man diejenigen Häute, aus welchen man Saffian bereiten will, im Sommer zwanzig Tage, im Winter aber fünf und zwanzig bis dreißig Tage in zerflossenen oder gepülverten Kalk. Hierauf werden sie in frischem Wasser gewaschen und abgehaart; dann von dem Fleische gereiniget und mit gepülvertem Kalk ganz mäßig bestreut. Nachher läßt man sie in einem Gefäße mit Wasser etwa eine halbe Stunde liegen und wäscht sie darin gut aus. Dann werden sie in andere Gefäße gethan, welche bloß zu diesem Behufe gemacht worden, und darin mehrere Male gewaschen und mit den Füßen ungefähr eine oder zwei Stunden durchgearbeitet. Das Wasser muß zu verschiedenen Malen abgelassen und wieder frisches aufgegossen werden. Wenn nun die Häute gehörig gereiniget und recht weiß geworden sind, so hängt man sie über Stangen, damit das Wasser gehörig abtröpfle.

Zu Diarbekir wird beinahe auf dieselbe Weise mit Kalk geäschert, wie es in Europa bei den Weißgerbern geschieht. Die Lederbereiter lassen die Bock- und Ziegenhäute 24 Stunden in der Lauge liegen und schaben solche nachher, um die Feuchtigkeit herauszubringen. Wenn sie gehörig gereinigt worden, bestreichen sie eine jede Haut auf der Fleischseite mit dünnem Kalkwasser, klappen sie einmal zusammen, legen sie in einen Stapel und lassen sie drei Tage darin liegen. Hierauf legen sie solche an die freie Luft und breiten sie im Sommer im Schatten, im Winter hingegen in der Sonne aus. Sie werden fleißig

umge-

umgewendet, damit sie besser und schneller trocknen. Wenn sie hinlänglich trocken geworden, so werden sie von den Haaren und vom Fleische gereiniget, in einen Kalkäscher geworfen, worin sie im Sommer zwei, im Winter aber funfzehn Tage liegen müssen. Nach dieser Zeit werden sie herausgenommen, sechs- bis siebenmal gewaschen, frisches Kalkwasser in den Aescher gegossen und von neuem die Häute hinein gelegt, worin sie dann sechs Tage weichen und beizen müssen. Dieses Beizen oder Aeschern der Häute wird bei ihnen fünfmal wiederholt, und jedesmal werden die Häute beim Herausnehmen fünf- bis sechsmal in fließendem Wasser gewaschen. Nach dieser Operation läßt man die Häute abtröpfeln und bearbeitet sie auf der narbigen Seite mit dem Schabeeisen, bis sie ganz rein und eben sind. Dann läßt man sie noch einmal fünf bis sechs Tage in Kalkwasser beizen, wendet sie aber täglich um, indem man eine nach der andern aufhebt. Nach dieser Zeit werden die Häute wieder herausgenommen und verschiedene Male in frischem Wasser gewaschen. Man wiederholt, um diesen Zweck zu erreichen, das Waschen drei Tage hintereinander, läßt sie nicht ganz trocken werden und bringt sie dann in die Rothbeize.

In Nicosien streicht man die Rothbeize wie eine dicke Brühe, etwa zwei Linien hoch, über die Häute und hält diese Beize zur Zubereitung des Saffians unumgänglich nöthig. Aus dieser Ursache sammelt man den Hundekoth in allen den Gegenden, wo Saffian bereitet wird, mit eben so großer Sorgfalt, als die Einwohner dieser Provinz den Mist von ihren Mauleseln und andern Thieren zu sammeln pflegen, um ihre Gärten damit zu düngen. Wie sehr der Hunde-

koth

koth werth gehalten wird, geht daraus hervor, daß, als die Pest im Jahre 1735 auf der Insel Cypern sehr viel Unglück anrichtete und der Regierung in Nicosien vorgestellt ward, daß die Hunde sehr viel zur Ausbreitung dieses Uebels durch Ansteckung beitrügen, so gab die Regierung den Befehl alle Hunde tod zu schlagen. Allein die Lederbereiter und Kaufleute machten der Regierung sogleich Vorstellungen dagegen, indem sie derselben bedeuteten, daß der Handel mit Saffian, der von so großer Wichtigkeit für ihre Stadt wäre, auf eine geraume Zeit zu Grunde gerichtet werden würde, wenn dieser Befehl in Ausübung gehe. Diese Vorstellung hatte die Wirkung, daß die Regierung den zur Tödtung der Hunde ertheilten Befehl widerrief.

Zu Diarbekir wird mit dem Kothbade anders verfahren. Während der Zeit, daß die Häute getrocknet werden, füllt man große in die Erde gemachte Gruben, gleich unsern Kalkäschern, mit Hundekoth an und läßt ihn auflösen, daß er wie ein dünner Brei wird. In diese Kothbeize werden die Häute acht Tage lang eingeweicht und während dieser Zeit mit Füßen getreten und gewalkt. Hierauf nimmt man sie wieder heraus und wäscht sie in reinem Flußwasser ab. Jetzt wird ein Kleienbad, wie S. 55 angegeben worden, bereitet und darin die Häute wieder im Sommer drei und im Winter acht Tage lang eingeweicht, und auch während dieser Zeit werden sie täglich mit den Füßen gewalkt; dann nimmt man sie heraus, wäscht sie in frischem Wasser rein aus und läßt sie trocknen, wo sie dann zum Färben vorbereitet sind.

Auf der Insel Cypern werden die Häute noch in ein Bad von Salzkraut (Salicornia her-

herbacea, nach andern auch der Sumach oder Schmack, Rhus coriaria) gebracht. Dieses Kraut wird gepülvert und daraus mit Wasser eine Lauge bereitet, welche mehr dick, als flüssig ist. In diese Lauge werden die Häute eine nach der andern eingeweicht; hierauf werden sie in ein viereckiges Gefäß gelegt und dreißig Stunden darin gebeizt; dann zwei Stunden mit den Füßen und Händen gewalkt und darauf gewaschen und gereiniget.

Soll das erwähnte Kraut zum Schwarzfärben des Saffians gebraucht werden, so wird auf folgende Weise dabei verfahren: Man läßt ungefähr 100 Pfund der Blätter dieses Krautes in einem Oxhof Wasser heiß werden; wenn dieses Gemisch zu kochen beginnt, gießt man es über die Häute, welche vorher gewaschen werden müssen, so daß sie mit der Lauge rund herum umgeben sind. Dieselbe Art der Zubereitung nimmt man mit 3 oder 4 Dutzend Häuten vor, legt sie in einen großen Kübel und läßt sie darin vier Stunden, auch darüber, ohne Aufhören von zwei Personen mit den Händen umrühren; dann legt man sie übereinander auf den Rand des Kübels. Haben sie hier einige Zeit gelegen, dann werden sie umgekehrt, auseinander gebreitet, damit sie keine Falten bekommen, und auf ein Gerüst gelegt, damit die Beize besser durchdringen und zwei Stunden nach einander ablaufen kann. Während dieser Zeit läßt man einen Kessel von der Beize aus dem Kübel heiß machen, und nachdem sie wieder etwas erkaltet ist, werden die Häute auseinander gelegt und jede einzeln in die Flüssigkeit getaucht; dann werden sie wieder befestiget und mit den Händen zwei Stunden ununterbrochen umgewendet. Hierauf werden sie, wie vorher angezeigt worden, auf ein Gestell im Hause gelegt, damit die Flüssigkeit abtröpfeln kann.

Außer

Außer dieser Zubereitung nimmt man noch eine andere mit ihnen vor, das heißt, man wendet die Häute eine Viertelstunde lang in der Beize um, läßt sie dann bis zum folgenden Morgen im Kübel liegen, nimmt sie dann heraus und spannt sie über einen Rahm und läßt sie abtröpfeln. Hierauf werden sie abgenommen, ausgedrückt, und damit die Flüssigkeit ganz herausgehe, in reinem Flußwasser gewaschen. Man legt sie nun zusammen, so daß die Narbenseite auswärts kommt, dann über den Schabebaum, damit das Wasser ablaufen kann, breitet sie dann aus und hängt sie auf.

Wenn die Häute trocken sind, werden jedesmal zwei und zwei mit den Füßen durchgearbeitet; dann über einen Tisch gebreitet und mit dem Schabeeisen rein und eben gemacht. Nach dieser Operation, wodurch auch die noch zurückgebliebene Feuchtigkeit entfernt wird, werden sie auf der Narbenseite mäßig mit Oel eingerieben; dann gießt man wieder von der Beize darauf, rollt die Häute zusammen, dreht und schlägt sie aus und jetzt sind sie zum Schwarzfärben vorbereitet.

Nach der Bearbeitung in diesem Salzkrautbade macht man auf der Insel Cypern zwischen denjenigen Häuten, welche verschiedentlich gefärbt werden sollen, einen Unterschied. So erhalten die Häute, welche gelb gefärbt werden sollen, ein Gallusbad, diejenigen aber, welche man roth färben will, ein Kleien-, Feigen- und Salzbad.

Das Kleienbad wird, wie oben, S. 55 angegeben worden, bereitet. Man legt die Häute in dieses Bad und läßt sie darin zwei Tage übereinander liegen. Nach dieser Zeit werden sie herausgenommen, mit dem Schabemesser rein

gemacht, in frischem Wasser ausgewaschen und zum Trocknen über Stangen gebreitet.

Das Feigenbad wird in Nicosien und auf der Insel Cypern auf folgende Weise bereitet. Man nimmt 30 Pfund trockne Feigen und läßt sie in 12 Quart Wasser so lange kochen, bis es eine dickliche Brühe ist. In diese legt man nun 40 Häute und läßt sie 24 Stunden darin liegen. Hierdurch werden sie weich, schwellen an und gerathen in eine Art Gährung, welche nöthig ist, wenn die Farbe gehörig eindringen soll. Nach diesem Bade wäscht man die Häute in frischem Wasser recht rein, läßt sie gehörig abtröpfeln und bestreut dann die angegebene Anzahl Häute mit 15 bis 16 Pfund zerstoßenen Salzes und legt sie übereinander. In diesem Zustande läßt man sie 15 Tage liegen, jedoch nicht länger, weil sie sonst verderben könnten. Hierauf werden sie eingeweicht, sieben- bis achtmal in frischem Wasser gewaschen und aufgehängt, damit sie abtröpfeln können, wo sie dann zum Färben vorbereitet sind.

Das Rothfärben des Saffians auf der Insel Cypern. Man nimmt zu 40 Häuten $1\frac{1}{2}$ Pfund des besten Kermes, läßt ihn trocknen, zerstößt ihn zu Pulver und kocht ihn in $3\frac{1}{2}$ Quart Wasser. Erscheint die Brühe hinlänglich gefärbt, so thut man den fünften Theil Alaun in kleinen Portionen nach und nach hinein, so daß nach 8 Minuten das letzte hinein gethan wird. Dann läßt man die Flüssigkeit bis zu vier oder fünf Finger hoch einkochen, so ist die Farbe fertig, welche man nach Belieben durch Zuschüttung von noch mehr Alaun dunkler und durch weniger Alaun heller oder lebhafter machen kann. Von dieser Farbe nimmt man $1\frac{1}{2}$ Pfund,

gießt

gießt sie milchwarm in ein Gefäß, taucht Baumwolle darein und reibt mit derselben den narbigen oder obern Theil der Haut und rollt nach dem Auftragen der Farbe die Haut eben so zusammen, als man ein leinenes Tuch, welches in Wasser eingeweicht worden, zusammenwickelt, um das Wasser herauszubringen. Sind die 40 Häute nach der Reihe gefärbt und zusammengerollt, so fängt man die Färbung wieder mit der ersten, wie oben gezeigt worden, an und dreht sie dann wieder zusammen, und auf diese Weise verfährt man auch mit den übrigen, welche Prozedur man vier- bis fünfmal nacheinander wiederholt.

Nach der Färbung der Häute werden sie gegallt. Man zerstößt $15\frac{1}{2}$ Pfund Galläpfel zu einem feinen Pulver und thut dieses in 8 Quart frisches Wasser, taucht darein die 40 Häute, eine nach der andern, und sobald eine Haut herausgenommen, wird sie zehn- bis zwölfmal in reinem Flußwasser gewaschen. Man wirft die Häute übereinander auf einen Haufen, ohne sie auszubreiten; walkt sie darauf mit den Händen und Füßen, um das Wasser herauszubringen, und trägt sie dann in ein Gemach, wo sie auf der Erde ausgebreitet werden. Jetzt taucht man die Hand in Sesamöl und reibt damit jede einzelne Haut, welcher man einen Glanz geben will, auf der gefärbten Seite, damit sie weich werden und sich nicht zusammenziehen, und läßt sie dann im Schatten oder nach Befinden der Umstände in der Sonne trocknen.

Zu Diarbekir geschieht die Rothfärbung des Saffians wie folgt: Man nimmt ungefähr 50 mit Hundekoth und Kleie schon zubereitete Häute und legt sie, eine nach der andern, in ein Weinmostbad, oder in Ermangelung des Weintraubenmostes (Pecquemeß) in eben so viel

flüssigen Honig, welcher so heiß gemacht wird, daß man kaum die Hand darin leiden kann; dann legt man sie übereinander auf einen Haufen, breitet darüber eine Decke von grober Packleinwand und läßt sie in diesem Zustande drei Tage nacheinander liegen. Hierauf wäscht man sie in Wasser, worin $9\frac{3}{8}$ Pfund Salz aufgelöst worden, und läßt sie dann halb trocken werden. Jetzt nimmt man $1\frac{7}{8}$ Pfund gepülverte Cochenille und löset solche in 6 Quart Wasser auf, rührt das Gemisch durcheinander, läßt es ungefähr drei Stunden kochen und thut während dieser Zeit nach und nach 10 Loth gepülverten Alaun hinein. Nach dieser Zeit nimmt man es vom Feuer, läßt es bis zur Temperatur der Milchwärme erkalten und reibt dann mit dieser Mixtur die funfzig Häute eine nach der andern und wiederholt dieses Verfahren viermal. Jedesmal werden die Häute auf einen Haufen übereinander ausgebreitet; dann weicht man eine nach der andern in frisches Wasser, worin man $12\frac{1}{2}$ Loth Alaun hat zergehen lassen, und läßt sie dann trocknen. Nachdem sie getrocknet worden, kommen sie in ein Galläpfelbad, wie solches oben, S. 65, beschrieben worden, und werden dann gewalkt, in frischem Wasser gewaschen und im Schatten oder in mäßiger Sonnenwärme getrocknet. Hierauf werden sie geglättet und gleich dem schwarzen Saffian mit Leinöl bestrichen, damit sie einen Glanz erhalten. Die Roth- und Gelbfärbung des Saffians muß an einem warmen Orte vorgenommen werden.

Die Gelbfärbung des Saffians zu Nicosien. Man nimmt $2\frac{1}{2}$ Pfund Graines d'Avignon oder Kreuzbeeren (Halagey) nebst $\frac{3}{4}$ Pfund römischen Alaun, zerstößt es untereinander

ander zu einem dünnen Pulver und schüttet dieses in 2½ Quart laulichten über einem gelinden Feuer stehenden Wassers, läßt es anderthalb bis zwei Stunden darauf stehen und giebt Acht, daß das Dekoct nicht aufwallt. Hierauf legt man 40 Häute, welche gelb gefärbt werden sollen, in einen Zuber und breitet sie darin übereinander aus. Dann nehmen zwei Personen, eine jede eine solche Haut bei einem Ende, und einer von ihnen taucht die Hand in die gelbe Farbe, ohne ein anderes Instrument zu gebrauchen, und streicht mit derselben auf der narbigen Seite der Haut hin und her. Ist sie gehörig gefärbt, so legt man sie der Länge nach zusammen, und auf dieselbe Weise behandelt man auch die übrigen. Nach der Färbung werden sie fünf- bis sechsmal auf einen anderen Platz gelegt, jedoch jedesmal übereinander, damit die Farbe besser einziehen kann. Man färbt die Häute auch wohl zum zweiten Male gelb, wie solches vorher beschrieben worden, worauf sie dann wieder viermal umgepackt werden. Hierauf werden sie sieben- bis achtmal in frisches, recht reines Wasser getaucht und im Schatten getrocknet. Dann schabt man sie auf der Aas- oder Fleischseite ab, damit die Beize, welche daran sitzen geblieben, abgehe, und giebt ihnen zuletzt auf der Narbenseite mit einer Glaskugel den Glanz.

Die Schwarzfärbung des Saffians zu Nicosien. In Nicosien nimmt man die Häute zum schwarzen Saffian, wenn sie aus dem Bade des Salzkrautes kommen. Sie bedürfen weder des Kleien- und Feigenbades, wie zum rothen Saffian, noch des Galläpfelbades, wie zum gelben. Man nimmt 3 Pfund grünen Vitriol und eine gute Hand voll zerstoßene Galläpfel und schüttet

beides in ungefähr 15 bis 20 Quart Wasser und läßt das Ganze 2 bis 3 Stunden stehen. Mit dieser Flüssigkeit bestreicht man eine jede Haut nur einmal, und wenn sie gefärbt worden, taucht man sie gleich in frisches Wasser, weil sonst die Farbe die Haut verbrennen würde, wenn man diese Vorsicht nicht gebrauchte; dann werden sie auseinander gebreitet, in den Schatten gelegt und getrocknet. Wenn sie beinahe trocken sind, pflegt man sie mit etwas Oel zu bestreichen.

Die Gelb- und Schwarzfärbung des Saffians zu Diarbekir. Diejenigen Häute, welche man zu Diarbekir gelb oder schwarz färben will, kommen in ein Galläpfelbad. Zu funfzig Häuten zum Gelb- oder Schwarzfärben, nimmt man 18 Pfund gepülverte Galläpfel und kocht sie in einer hinlänglichen Quantität Wasser. Wenn nun die Galläpfel gekocht haben und zu Boden gefallen sind, legt man die Häute hinein und arbeitet eine nach der andern mit den Füßen darin durch, welches Verfahren binnen zwei Stunden dreimal wiederholt wird. Hierauf läßt man sie in dem Galläpfelbade bis den folgenden Tag liegen. Sollte die Beize zu dick geworden seyn, so gießt man Wasser hinzu.

Den folgenden Tag werden die Häute wieder herausgenommen, auf der Fleischseite bearbeitet, gewaschen und eine nach der andern zum vierten Male durchgearbeitet. Wenn sie recht rein geworden sind, thut man sie in ein frisches Galläpfelbad, wie das erste Mal, wäscht sie dann in frischem Wasser und läßt sie trocknen. Jetzt nimmt man zur gelben Farbe auf 50 Häute 3 Pfund Graines d'Avignon oder Kreuzbeeren, übergießt sie mit einer hinlänglichen Quantität heißen Wassers, thut dann noch 12½ Loth gepül-

pülverten Alaun hinzu und läßt es zusammen auflösen. Mit dieser zubereiteten Farbe bestreicht man eine Haut nach der andern. Die Häute müssen aber zur besseren Annehmung der Farbe etwas feucht seyn und das Färben an einem warmen Orte geschehen.

Jede Haut wird gleich nach dem Färben doppelt zusammen gelegt und zuletzt wirft man sie auf einen Haufen, wo sie dann bis zum folgenden Morgen liegen bleiben müssen. Hierauf werden sie in frischem Wasser, worin ungefähr 10 Loth Alaun aufgelöset worden, gewaschen, damit sowohl die Farbe, als auch die Haut fester werde; dann werden sie getrocknet und geglättet; letzteres geschieht ohne Oel.

Zur schwarzen Farbe nimmt man 1 Pfd. Eisenvitriol und löset ihn in einer hinreichenden Quantität Wasser auf. Mit dieser Mischung bestreicht man die nach dem Galläpfelbade getrockneten Häute so lange, bis sie eine gute schwarze Farbe angenommen haben; dann wäscht man sie in frischem Wasser, trocknet sie im Schatten und giebt ihnen den Glanz durch Leinöl.

Die Fabrikation des Saffians zu Tokat in Kleinasien nach Philippo, s. den Art. Leder, Th. 68, S. 638 u. f. Hier muß bemerkt werden, daß Hr. Hermbstädt bei der Saffianfabrikation zu Tokat *) den Alaun ganz fortläßt und nur 1 Loth Zucker anführt. Bei der Gerbung des Leders giebt er statt ein Pfund Galläpfel, nur 8 Loth an. Bei der Zusammenlegung des Leders nach der Färbung giebt Hr. Hermbstädt statt vierfach, sechzehnfach an; eben

*) A. a. Ort, 2ter Th., S. 44.

so führt er bei der Oelung des Leders statt 3 Loth Olivenöl, nur 1 Loth an.

Was die Fabrikation des Saffians in der Levante, nach der Beschreibung des Hrn. Beaujour, anbetrifft, s. oben, S. 53.

Bereitung des Saffians in Frankreich, besonders in der ehemaligen Fabrik zu St. Hippolyt.

Enthaarung der Häute. Nachdem die Häute, aus welchen Saffian bereitet werden soll, mit den Haaren getrocknet worden, legt man sie in eine ganz dicke Kufenlauge und läßt sie darin 3 bis 4 Tage liegen, damit sie recht erweichen; dann werden sie herausgenommen, auf einen Schabebaum gelegt und dann wieder 24 Stunden in dieselbe Lauge gebracht. Jetzt werden sie wieder herausgenommen, und nachdem sie wie vorher behandelt worden, kommen sie in den Kalkäscher. In diesem bleiben sie zwei Tage; dann läßt man sie an einem besonderen Ort oder in der Mulde einen Tag liegen. Man wirft wohl 120 Stück Häute zugleich in den Aescher; sie werden dann mehrere Male in verschiedenen Aeschern ungefähr einen Monat behandelt, bis sie abgehaart worden. Des Abends nimmt man sie aber jedesmal heraus und legt sie an einen besonderen Ort.

Nach Abhaarung der Häute werden sie wieder in einen alten Kalkäscher geworfen, worin sie drei Tage liegen bleiben müssen; dann nimmt man sie heraus, läßt sie fünf Tage außerhalb demselben liegen und bringt sie dann wieder in einen frischen Aescher. Im Sommer dauert das Aeschern einen Monat, weil es die Hitze beschleuniget.

Nachdem die Häute zum letzten Male geäschert worden, legt man sie drei bis vier Stunden in fließen-

fließendes Wasser und wendet sie alle vier Stunden um, damit sich der Kalk herauszieht. Hierauf werden sie abgefleischt, in einen Bottich gethan und eine halbe Stunde mit hölzernen Keulen gewalkt; dann kommen sie auf den Schabebaum und werden auf der Narbenseite geschabt; man giebt ihnen zugleich einen Strich mit dem Schabeeisen, sowohl auf der Narben- als Fleischseite. Dieses Verfahren wird fünf- bis sechsmal wiederholt; dann werden sie mit hölzernen Keulen gewalkt. Um zwei Dutzend Häute zu walken, bedarf man drei Personen. Einige werfen sie auch in ein besonderes Gefäß, in dessen Boden Löcher sind, in welchem sie noch eine Stunde, unter immerwährendem Aufgießen von frischem Wasser, gewalkt werden. In der Fabrik zu St. Hippolyt wurde dieselbe Ordnung in Hinsicht der Wasserbereitung beobachtet. Man theilte sie hier in eilf Bearbeitungen ab. In der ersten wurden die Häute, nachdem sie aus dem Aescher genommen worden, in einen Kübel mit reinem Wasser gelegt, um sie zu reinigen, und dann abgefleischt; in der zweiten ließ man sie wieder fünf bis sechs Stunden in einem andern Kübel weichen und fleischte sie dann von neuem ab; in der dritten wurden sie zum ersten Male gewalkt, dann in einen andern Kübel mit reinem Wasser eingeweicht, wieder gewalkt und auf der Fleischseite bearbeitet; in der vierten walkte man sie zum dritten Male, legte sie in einen Kübel mit Wasser und ließ sie wieder darin weichen, walkte sie zum vierten Male und rieb sie mit einer Art in Holz gefaßten Schiefersteins; in der fünften und letzten vor der Kothbeize wurden die Häute mit dem Schabeeisen auf der Narbenseite bearbeitet. Jetzt kamen die Häute ins Kothbad. Man that in zwei kleine Eimer,

jeder ungefähr 5 bis 6 Quart Wasser haltend, Hundekoth, füllte sie mit Wasser und machte daraus eine Art Beize oder Lauge. In dieses Bad, welches vorher mit den Händen gut durchgerührt worden war, brachte man 8 Dutzend Häute. In dieser Beize-blieben sie ungefähr zwölf Stunden; dann nahm man sie heraus, spülte sie erst im Wasser aus und fleischte sie mit dem Schabeeisen ab, welches die sechsste Wasserbearbeitung war. In der siebenten wurden sie zum fünften Male gewalkt und in einen mit Wasser gefüllten Kübel etwa fünf bis sechs Stunden eingeweicht, auf dieselbe Weise, wie bei den andern Bearbeitungen. Man nahm sie hierauf wieder heraus und strich sie mit dem Schiefersteine, wie vor dem Einlaugen. Dieses Alles geschah ununterbrochen. In der achten Bearbeitung wurden sie wieder auf beiden Seiten bearbeitet. Nach diesem walkte man sie zum sechsten Male und weichte sie von neuem ein; nahm sie dann wieder heraus und bearbeitete sie zum neunten Male auf beiden Seiten. Hierauf wurden sie zum siebenten Male gewalkt, in einen Kübel mit Wasser geworfen und dann bloß auf der Narbenseite bearbeitet, zum achten Male gewalkt, in einen Kübel mit Wasser eingeweicht, wieder herausgenommen, und von neuem gestrichen und geschabt, welches die eilfte und letzte Bearbeitung war, welches aber auf beiden Seiten der Häute geschah.

Ehe die Häute in Frankreich gefärbt werden, bekommen sie ein Alaunbad. Man nimmt 12 Pfund römischen Alaun auf 8 Dutzend Häute und läßt solchen in zwei Eimern warmen Wassers, deren jeder 6 Quart enthält, zergehen. Ehe nun die Häute in dieses Bad kommen, müssen

sie

sie erst mit dem Knüttel, P, wohl ausgerungen werden; dann legt man sie doppelt zusammen, so daß die Fleischseite nach innen gekehrt und bloß die Narbenseite mit Alaun getränkt werden kann. Man nimmt nun eine jede der zusammengesetzten Häute und taucht sie in das noch milchwarme Alaunwasser und zieht sie ungefähr eine halbe Minute darin herum; nimmt sie dann wieder heraus und legt sie über einen Schabebaum, welcher vier Fuß hoch ist, und in der Werkstätte steht. Man läßt dann das Alaunwasser abtropfen und ringt die Haut mit dem hölzernen Knüttel aus; man legt dann die Haut über ein Querholz und setzt darunter eine Alaunmulde, damit das ablaufende Alaunwasser nicht verloren geht. Man nimmt jedesmal zwei Häute und ringt sie aus, und nachdem solches geschehen, hängt man sie über den großen Schabebaum und zieht sie auf demselben auseinander, damit keine Falten darin bleiben, und legt sie dann mit der Fleischseite zusammen oder kehrt nämlich diese beim Zusammenlegen nach innen. Die Mulde oder der Trog, in welcher die Häute mit dem Alaun getränkt werden, ist in T vorgestellt und ein wenig breiter und weiter, als diejenigen, in welchen sie gefärbt werden. Um 8 Dutzend Häute zu tränken, werden $1\frac{1}{2}$ Stunde erfordert.

Das Rothfärben des Saffians. In Paris, wo das Färben des Saffians sehr verschieden ist, wird auch die Farbe verschiedentlich angewendet. Man nimmt zu diesem Behuf einen gut verzinnten kupfernen Kessel, welcher 28 Zoll tief ist und über 27 Zoll im Durchmesser hat, E. In diesen Kessel thut man zu Pulver gestoßenen Strangenlack, Galläpfel, Alaun und ein wenig Cochenille. Man setzt nun über den Kessel

ein Haarsieb, O, und gießt das Wasser durch dasselbe, damit keine fremdartige Materie hindurchschlüpft, welche die Farbe verderben könnte. Während daß das Gemisch im Kessel kocht, wird es mit einer Krücke, T, von Zeit zu Zeit umgerührt und bei dem Einkochen des Wassers wird immer wieder frisches zugegossen, welches aus einem kleinen Kessel, worin man es warm erhält, geschöpft wird. Der Kessel ruht in dem gemauerten Ofen auf großen Haken oder Nägeln, welche quer durch das Mauerwerk gehen, dergestalt, daß zwischen dem Kessel und dem Mauerwerke ein Raum bleibt, damit die Glut denselben von allen Seiten umgeben kann. Die Röhre, durch welche der Rauch geht, ist gebogen und unten an der Erde in einen Schornstein geleitet, damit derselbe dem Kessel nicht zu nahe sey und die Farbe verderben könnte.

Das Wasser wird mit einem hölzernen Handkübel, M, aus dem größeren Kessel in den kleineren, G, geschüttet, welcher 18 Zoll tief und 18 bis 20 Zoll breit ist. Dieser Kessel wird gleichfalls mit einem Siebe bedeckt und in mäßiger Wärme erhalten, so daß man die Hand daran halten kann. Die Wärme ist hierbei sehr nöthig, damit die Farbe recht eindringt; allein sie darf nicht zu stark seyn, weil sonst das Leder beim Eintauchen in die Farbe zusammenlaufen oder kraus und wie Pergament hart werden würde.

Man gießt nun mit einem zinnernen Maaße $1\frac{1}{2}$ Pfund von der Farbe in die schräg gestellten Tröge, die H zeigt. Von den Häuten, die gefärbt werden sollen, nimmt man nun eine nach der andern und legt sie mit der Fleischseite dergestalt ihrer Länge nach zusammen, daß die Narbenseite auswärts gekehrt ist. Der Arbeiter ergreift

darauf

darauf eine der zusammengelegten Häute und zieht sie in seinem Troge sechsmal auf und nieder; dann zieht er die Haut, deren Narbenseite stets auswärts gekehrt bleibt, wieder heraus, indem er den Kopf mit der rechten Hand faßt, damit diejenige Hälfte, welche oben war, gleichfalls unten komme und gleich der andern die Farbe erhalte. Auf diese Weise wird die Haut so lange in dem Troge hin und her gekehrt, bis die Farbe, die hineingegossen worden, größtentheils hineingezogen ist. Der Rest der Farbe wird weggegossen. Dann wird wieder frische Farbe hineingegossen und eine andre Haut genommen und mit derselben gleich der ersten verfahren, und so auch mit den übrigen. Es muß hier aber bemerkt werden, daß der Schwanz zuerst gefärbt wird, weil derselbe mehr Farbe bedarf; auch wird die Haut ganz gemächlich in dem Troge auf und nieder gezogen, damit der Kopf gleichfalls in die Mitte desselben komme; überhaupt muß die Farbe überall gleich stark anfallen. Sobald die Haut gefärbt worden, hängt man sie über den Schabebaum und so eine über die andere, ohne Falten zu machen, bis auf 8 Dutzend, so daß auf jedem Ende des Schabebaumes 48 Häute oder 4 Dutzend kommen.

Nachdem nun die 96 Häute bearbeitet worden, so fängt man wieder bei dem ersten Haufen an und legt diejenigen Häute, welche unten lagen, oben auf, um mit der ersten wieder den Anfang zu machen, welche auf dem Schabebaum bei B vorgestellt ist.

Wenn nun alle Häute dreimal auch wohl viermal mit der Farbe durchgängig bearbeitet sind, so legt man sie in eine Mulde mit reinem Wasser, damit sie erweichen und nachher desto

besser

besser gewaschen werden können, alsdann werden sie über den Schabebaum dergestalt gelegt, daß die narbigen Seiten von zweien zusammenliegen.

Nach der dritten Färbung der Häute werden sie geschlämmt, auseinandergelegt; dann nach und nach in eine Mulde gelegt und in der Mitte über den Schabebaum dergestalt ausgebreitet, daß die narbigen Seiten gegen einander zu liegen kommen und die Farbe desto besser in sie eindringen kann. Die äußern Enden werden über die Häute zurückgeschlagen, damit diese ihre Farbe nicht verlieren. Man läßt sie in diesem Zustande eine Nacht oder doch wenigstens 4 bis 6 Stunden abtröpfeln; da sie dann so weit sind, daß sie mit Galläpfeln gebeitzt werden können.

Der Trog, worin der Saffian gefärbt wird, ist besonders in T vorgestellt. Der Boden ist dreißig Zoll lang und dreizehn breit; in der Weite oben ist er 40 Zoll lang, 25 Zoll breit und über 9 Fuß tief. Er muß aus Tannenholz gemacht seyn, weil das Eichenholz dazu nicht tauglich ist, indem es die Farbe braun und die Häute fleckig macht. Zu mehrerer Sicherheit die Farbe schön und rein zu erhalten, kann man einen solchen Trog auch im Innern mit Zinn überziehen lassen.

Die drei Arbeiter, welche man auf dem Kupfer neben den Trögen vorgestellt sieht, verrichten dreierlei verschiedene Arbeiten: der eine gießt die Farbe ein, der andere zieht die Häute durch, und der dritte bringt sie auf den Schabebaum. Diese drei Arbeiter brauchen ungefähr 12 bis 15 Stunden, um 8 Dutzend Häute zu färben, mithin bereitet ein jeder in 12 Stunden zweiunddreißig.

Nachdem das Leder gefärbt worden, geht man in Paris sogleich den Tag darauf an die

Gallus-

Gallusbeize. Auf 96 Häute braucht man ungefähr eben so viel Pfund weiße Galläpfel, welche zerstoßen und durch ein Haarsieb gestäubt werden müssen. Dieses Quantum Häute können vier Personen in der Beize zugleich bearbeiten. Man wirft gleich anfangs 50 Pfund derselben in 48 Pfund frischen Wassers, rührt sie darin ein wenig um und wirft die Häute hinein, während ein anderer die Beize umrührt. Nach einer Stunde wirft man wieder 20 Pfund Galläpfel hinein und in einer Stunde darauf den Rest. Unter dieser Zeit rühren vier Personen die Häute mit Schaufeln, wie K zeigt, und dieses geschieht 12 bis 15 Stunden ohne Aufhören.

Der Kübel, in welchem diese 96 Häute getrieben werden, muß gleichfalls von Tannenholz seyn; er hat vier Fuß im Durchschnitt und ist drei Fuß hoch. Diejenigen Arbeiter, welche die Häute in dem Kübel umhertreiben, müssen die in der Mitte des Kübels schwimmenden immer an den Rand ziehen, damit sie sämmtlich von der Galläpfelbeize durchdrungen werden; und selbst wenn diese Arbeiter ihr Mittagsessen verrichten, müssen andere an ihre Stelle treten, damit diese Arbeit ununterbrochen fortgesetzt werde.

Man läßt die Häute über Nacht in der Beize liegen, wodurch sie völlig gegerbt werden, legt am folgenden Morgen ein Brett quer über den Kübel, nimmt sie dann heraus und legt sie darauf, damit sie ablaufen können. Will man darin befindliche Falten herausmachen, so breitet man sie auf einem Brette auseinander, rührt die Lauge oder Beize, wie vorher, in dem Kübel und wirft die Häute sogleich wieder hinein. Dieses muß in einem Zeitraum von 15 Stunden zweimal geschehen. Wenn man nun die erwähn-

ten

ten Häute in der Beize liegen läßt, so breitet man die letzten dergestalt aus, daß die Fleischseite oben zu liegen kommt, um die übrigen besser in Acht zu nehmen. Man läßt sie die Nacht über auch wohl vier und zwanzig Stunden in dieser Beize, jedoch geschieht letzteres selten. Uebrigens darf kein Eisen in die Lauge kommen, welches bei allen Lederbearbeitungen, besonders aber bei derjenigen des Saffians, höchst schädlich ist.

Sobald die Häute aus der Galläpfelbeize genommen worden, werden sie in reinem Wasser gewaschen, damit die überflüssige Beize herausgehe, dann von zwei Arbeitern mit den Händen ausgerungen, wobei jedesmal zwei Häute zugleich genommen werden. Man schüttet sie nun auseinander und breitet sie über einen Tisch mit der Fleischseite nach unten gekehrt, damit eine nach der andern mit Oel bearbeitet und getränkt werden kann. Man nimmt in einer Porzellanschale Lein- oder Baumöl, taucht einen kleinen Schwamm oder ein Büschel gedrehter Baumwolle hinein und fährt damit ganz gemächlich über die Narbenseite der Haut, damit sie weich werde. Man faßt nun die Häute, eine nach der andern, mit Haken bei den Pfoten, hebt sie auf, so daß der Kopf herabhängt, und hängt sie so auf, daß die Narbenseiten zu zwei und zwei neben-, aber nicht dicht nebeneinander kommen, damit die Luft zwischen ihnen durchstreichen kann. Zu acht Dutzend Häute gebraucht man 8 Pfund Oel. Zwei Arbeiter können eine solche Anzahl Häute auseinander schütteln, sie mit Oel tränken und aufhängen.

Die Häute müssen einen oder zwei Tage trocknen, nachdem es Zeit und Umstände erfordern,

oft

oft kann man sie auch an demselben Tage wieder abnehmen; im Winter bleiben sie dagegen oft eine ganze Woche hängen. Sind nun die Häute durchgehens trocken, so faltet man zwei und zwei mit der Narbenseite zusammen, und walkt jedesmal zwei derselben auf einem ebenen Boden mit groben Schuhen. Ein Arbeiter kann 4 bis 5 Dutzend dergleichen Häute in einem Tage bearbeiten. Man bearbeitet dann die Häute noch mit dem Krispelholze, damit sie weich werden. Wie dieses geschieht sehe man im Art. Leder, Th. 68, S. 212 u. f., nach. Auch bei dieser Arbeit kann eine Person vier Dutzend Häute in einem Tage besorgen.

Jetzt wird nun das Glätten, als die letzte Bearbeitung des Saffians, vorgenommen. Bei dem rothen Saffian geschieht dasselbe vermittelst eines hölzernen Stabes, wie X zeigt, und welcher in beide Hände genommen wird. Die Haut wird zu dieser Arbeit über einen Schabebaum von Eichenholz ausgebreitet, auf welchem oben eine kleine Leiste von Birnbaumholz befestigt worden, die ungefähr eine Linie über den Schabebaum hervorsteht. An beiden Seiten der Haut hängt man ein mit einem dünnen Haken versehenes Gewicht, welcher sie herunterhält, während sie der Arbeiter mit der Reibekeule handthirt, nach Gutbefinden streicht und mit dieser Arbeit von einer Stelle zur andern rückt. In D ist die Arbeit vorgestellt, und in V, wie die Haut über den Schabebaum gehängt werden muß, um sie zu glätten.

Eine jede Haut wird zweimal geglättet, nämlich: nachdem man einmal die eine ganze Seite derselben mit der Keule bearbeitet oder geglättet hat, so fängt man bei den Striemen, welche in die-

dieselbe vielleicht während der Arbeit gekommen sind, vom Nacken an, und reibt sie wieder aus; wodurch auch die Haut einen weit bessern Glanz erhält. Ein einzelner Arbeiter kann in einem Tage zwei Dutzend dergleichen rothgefärbten Häute bearbeiten. Diese Arbeit muß nicht nur sehr vorsichtig begangen werden, sondern erfordert auch viele Fertigkeit und natürliches Geschick, um das Leder überall gleich stark und gleichförmig zu bearbeiten. Man streicht gewöhnlich mit einem in Wasser getauchten Schwamm auf die Narbenseite der Haut, damit die Glättkeule besser streiche; beim zweiten Male hat man es nicht nöthig.

Durch das Glätten werden die Narben im Saffian zugestrichen. Da diese aber dem Saffian ein schönes Ansehen geben, so werden sie vermittelst eines aus Kork gemachten Krispelholzes wieder hervorgebracht. Wie dieses Holz gemacht ist, s. im Art. Leder, Th. 68, S. 213. Auf diese Instrumente wird die Haut ganz gemächlich gezogen, ohne ihr den Glanz zu benehmen, und dieses ist die letzte Bearbeitung, welche mit dem rothen Saffian vorgenommen wird.

Der schwarze Saffian wird mit einem gläsernem Instrumente, in Gestalt einer Zwiebel, wie Y zeigt, und welches den Namen Glättkugel führt, geglättet. Das Leder wird auf einem Tisch ausgebreitet, welcher eine etwas schräge Richtung hat, und man kann täglich drei bis vier Dutzend dieser Häute glätten.

Der gelbe Saffian wird in Paris, gleich nachdem er aus dem Galläpfelbade gekommen, gefärbt, und eben so wird auch bei den übrigen Farben, die man dem Saffian geben will, verfahren. Man läßt sogar die Häute zurücklegen

und

und austrocknen, die in dem Galläpfelbade gewesen, und wenn man sie färben will, werden sie wieder angefeuchtet, im Wasser gewalkt, ausgerungen, bis zur Hälfte getrocknet, mit Alaun getränkt und dann gefärbt.

Zur gelben Farbe werden auf 4 Dutzend Häute 1½ Pfund zerstoßene Graines d'Avignon genommen, und solche in einem Eimer heißen Wassers aufgelöset. Wenn die Farbe dunkel werden soll, so muß man mehr von den erwähnten Beeren nehmen.

Der schwarze Saffian wird in Frankreich, wie der gelbe, gleich nachdem er aus der Gallusbeize gekommen, gefärbt, vorher aber erst mit dem Krispelholze kraus gemacht. Man nimmt zur schwarzen Farbe sauer Bier, in welches man altes Eisenwerk wirft. Dann nimmt man einen Borstenpinsel oder eine steife Bürste, taucht solche in die Farbe und streicht damit die Narbenseite der Haut wohl viermal über, läßt sie aber jedesmal vor dem neuen Ueberstrich erst trocknen, nachher läßt man sie nur halb trocken werden und hängt sie bei den Hinterfüßen auf.

Wenn die Häute, wie erwähnt worden, halb trocken sind, breitet man sie auf einem Tisch aus, bearbeitet sie mit dem Krispelholze, damit die Narben herausgehen, und gießt etwas Wasser darauf. Nachdem sie zum letzten Male mit der Farbe überzogen worden, weicht man sie in Bier ein und reibt sie mit Binsen. Nachdem dieses geschehen, legt man sie wieder auf den Tisch, woselbst sie nach allen vier Seiten des Krispelholzes, wie auch querüber gezogen werden, damit die Narben herausgehen. Wenn sie so behandelt worden, gießt man wieder etwas Wasser darauf und glättet sie, worauf sie dann zum

dritten Male mit dem Krispelholze behandelt werden.

Jetzt streicht man mit einem Stückchen Tuch, welches in Berbisbeer-, Citronen-, Knoblauchs-, oder Orangensaft, oder auch in saures Bier getaucht worden, die rauhe Seite der Haut einmal über, damit sie einen Glanz bekomme. Die Haut muß recht derb, entweder mit einem zusammen gewickelten wollenen Lappen oder mit einer Bürste, gerieben oder gebürstet werden. Nachher legt man sie über den Schabebaum, reibt sie mit dem Schabeeisen und bearbeitet sie mit dem Krispelholze, um ihr die Narben wieder zu geben, welches die letzte Bearbeitung ist, die damit geschieht.

Der weiße Saffian wird fast auf eben die Weise gemacht, wie die Häute in der Weißgerberei, s. den Art. Leder, Th. 68, S. 364 u. f., indessen hat man doch, wenn er gemacht wird, damit er seine weiße Farbe behalte, einige Spezereien nöthig, welche der Weißgerber nicht gebraucht, welche aber als ein Geheimniß von den Fabrikanten bewahrt werden. Was das Waschen anbetrifft, so muß mit demselben eben so verfahren werden, als bei dem rothen, s. S. 71, weil die Ziegenhäute überhaupt sehr unbequem zu bearbeiten sind. Nachdem alle Arten der Arbeiten damit vollendet sind, so werden die Häute in dem Kleienbade bearbeitet, in welchem sie vier bis fünf Tage im Sommer und acht Tage im Winter liegen müssen. Wenn die Lauge verschiedene Male abgegossen worden und sich von selbst einlaugt oder sich nicht mehr färbt, dann wird der Saffian gefärbt, und zwar mittelst eines aus Milch und Eyern gemachten Teiges, wie in der Weißgerberei. Man giebt auch vor, daß wenn der weiße Saffian keine Flecke bekommen und auch nicht verschießen soll,

soll, so müsse man auch unter den Teig eine andere Spezerei mischen, welche gleichfalls geheim gehalten wird, und wodurch die gefärbte rauhe Seite desto beständiger wird. Man giebt übrigens dem weißen Saffian die Narben, welche ihn vor allen andern Arten auszeichnen, vermittelst des Krispelholzes, welches die Lederbereiter gebrauchen. Dieses Instrument muß ziemlich grob seyn oder vielmehr breite und tiefe Rinnen haben; der Glanz wird dem Saffian nur mit einem reinen und trocknen Leinwandlappen gegeben.

Dieser Saffian ging ehemals von Smyrna in großer Menge nach Italien, woselbst er zu den Damenschuhen stark verarbeitet wurde. Er hat vor den nach der gemeinen Art weißgegerbten Kalbfellen den Vorzug, daß er ungleich bequemer wieder gereinigt werden kann, wenn er beschmutzt worden; man darf ihn dann nur rein abwaschen, und wenn er wieder trocken geworden, mit einem leinenen Tuche wieder abreiben, wodurch er seinen vorigen Glanz wieder bekommt.

Erklärung der zur französischen Fabrikation gehörigen Kupfertafel.

Fig. 7450.

Die ersten Arbeiten, welche hier vorgestellt sind, haben mit denen Aehnlichkeit, welche die Lohgerber, Lederbereiter und Weißgerber verrichten, allein es werden hier nur diejenigen vorgestellt, welche den Saffianarbeitern eigen sind.

A, die Arbeit desjenigen Arbeiters, welcher die Haut in dem Troge auf- und niederzieht, um sie zu färben. Man gewahrt hier drei gleiche Tröge, vor jedem derselben muß man sich einen Handwerksmann arbeitend vorstellen.

B, stellt denjenigen Arbeiter vor, welcher die Häute, so wie sie aus dem Alaunbade kommen, auf den Schabebaum legt;

C, stellt den Arbeiter vor, welcher die überflüssige Farbe von den Häuten abwäscht;

D, zeigt die Glättung des rothen Saffians;

E, ist der kupferne Kessel, in welchem die Farbe gekocht wird;

F und G, sind kleinere Kessel, in welche die aus dem größern gefüllte Farbe gegossen wird. Zwischen diesen beiden sieht man einen kleineren Kessel über einem Ofen, aus welchem das heiße Wasser genommen wird;

H, ein Trog, in welchem die Häute gefärbt werden;

I, eine zum Färben nöthige Krücke;

K, die Schaufel, womit die Lauge umgerührt wird;

L, der Dreifuß, auf welchen man einen großen Kessel oder Topf mit Füßen setzt;

M, ein Zuber, mit welchem die Farbe aus dem Farbekessel gefüllt wird;

N, das Gefäß, worin die Häute mit Alaun getränkt werden;

O, ein Haarsieb, welches über den Farbekessel gesetzt wird;

P, der Knüttel, womit die Häute ausgerungen werden;

Q, ein anderes Sieb, durch welches die Farben gesiebt werden;

R, der eiserne Ring, welcher auf beiden Seiten der Kessel eingemauert ist, und auf welchen das Sieb gestellt wird;

S, das Maaß, mit welchem die Farbe in die Tröge geschüttet wird;

T, ein Färbetrog;

V,

V, der zum Glätten ausgebreitete Saffian;

X, die Keule oder der Cylinder, womit der rothe Saffian geglättet wird;

Y, eine gläserne Glättekeule, womit der schwarze Saffian geglättet wird.

Fabrikation des Saffians zu Astrachan und Kasan in Rußland.

Unter den Saffianfabriken Rußlands zeichnen sich die zu Astrachan und Kasan ganz vorzüglich aus. Das Verfahren bei der Bereitung ist zwar demjenigen in der Levante ꝛc. so ziemlich ähnlich, weicht aber in manchen Stücken davon ab, und dies besonders in der Darstellung der rothen und gelben Farbe.

In Astrachan wird der Saffian folgendermaßen fabrizirt: Die vorher getrockneten Bock- und Ziegenfelle werden in einen Kübel mit Wasser 24 Stunden lang eingeweicht, dann herausgenommen und mittelst des Schabeeisens von dem überflüssigen Fleische befreiet. Dann bringt man sie in einen Kalkäscher, um sie zur Enthaarung vorzubereiten, enthaart sie und bringt sie dann 14 Tage lang in die Kälke.

Nach dieser Prozedur werden die enthaarten Häute wieder in reines Wasser gelegt und mit Füßen getreten. Diese Operation, in welcher sie tüchtig durchgearbeitet werden, geschieht siebenmal hintereinander, und jedesmal mit frischem Wasser. Hierauf werden sie Paarweise mit der Haarseite übereinander gelegt, in einen Haufen zusammengeschichtet und 24 Stunden in Ruhe gelassen. Dann werden sie zum zweiten Male im Wasser getreten, wieder zusammengelegt und diese Operationen überhaupt viermal hintereinander wiederholt, zwischen welcher Wiederholung

sie jedesmal vier und zwanzig Stunden lang übereinander geschichtet bleiben.

Jetzt kommen sie in ein hölzernes Gefäß, werden mit gepülverten weißen Hundekoth bestreut und mit Wasser übergossen. Man rechnet auf jede Haut 2 Pfund Koth und 3 Pfund Wasser. Mit diesem Gemisch werden sie eine Viertelstunde lang mit den Füßen bearbeitet; dann herausgenommen, neunmal hintereinander mit reinem Wasser ausgewaschen und mit einem Messer geschabt, worauf sie ausgebreitet und zum Abtröpfeln aufgeschlagen werden.

Nach diesem Kothbade werden 25 Stück der Häute in ein Gefäß mit Weizenkleie geschichtet, das Gefäß halb mit Wasser gefüllt und vier Tage lang in Ruhe gelassen. Man kocht nun 20 Pfund Honig mit 100 Pfund Wasser, läßt dieses Honigbad bis zur Temperatur der Milchwärme stehen und taucht darein die aus dem Kleienbade genommenen Häute, legt sie dann zusammen, bedeckt sie mit Bretter und belastet diese mit Steinen. Nach vier Tagen läßt man die Flüssigkeit durch das am Boden des Gefäßes befindliche Loch abfließen. Jetzt bringt man die Häute in ein anderes Gefäß, worin in 50 Quart Wasser ein Pfund Kochsalz aufgelöset worden, und läßt darin die Häute vier Tage lang liegen, worauf sie wieder herausgenommen, ausgerungen und wieder vier Tage lang in die Lauge gebracht werden. Nach dieser Zeit sind sie zur Annahme der rothen Farbe vorbereitet.

Zur Färbung werden 106 Quart Wasser mit vier Pfund trocknen Blättern vom gemeinen Beifuß (Artemisia), in einem Kessel über Feuer, zum Sieden gebracht; bemerkt man, daß die Flüssigkeit eine gelbe Farbe angenommen hat, so nimmt

man

man das Kraut heraus, und thut zu der Flüssigkeit ein Pfund gepülverte Cochenille, läßt die Flüssigkeit wieder eine halbe Stunde lang wallen, und thut dann 2 Loth gepülverten Alaun hinein. Diese Farbebrühe, welche 25 Häute zu färben hinreicht, gießt man in ein hölzernes Gefäß und läßt sie darin bis zur Milchwärme abkühlen. Jetzt nimmt man eine kleine Portion heraus und taucht die Narbenseite der Haut, nachdem solche vorher mit der Fleischseite fest übereinander geschlagen worden, darein und bewegt sie hin und her in der Farbe. Diese Operation wird viermal hintereinander mit jeder einzelnen Haut wiederholt. Nach jedem Haften der Farbe wird die Haut ausgestrichen und die ausgefärbte Brühe fortgegossen. Sind sämmtliche Häute einzeln auf vorbeschriebene Weise gefärbt, so werden sie in die noch übrige Farbenbrühe gelegt, noch einmal darin gut durchgezogen und nach dem Färben ausgestrichen, um sie von der Wäßrigkeit zu befreien.

Nach dem Färben werden die Häute gegerbt. Man nimmt 400 Pfund Eichenblätter, theilt solche in drei Theile, bringt einen Theil in einen hölzernen Trog, gießt so viel milchwarmes Wasser darauf, daß es ein flüßiger Brei wird, und bringt 25 Häute hinein. Diese Häute werden nun hierin so lange mit den Füßen bearbeitet, bis das Wasser seinen zusammenziehenden Geschmack verloren und einen süßlichen angenommen hat. Jetzt wird der zweite Theil der Blätter mit milchwarmen Wasser übergossen, und die Häute darin bearbeitet, und so macht man es auch mit den Häuten in der dritten Portion Eichenblätter. Bei jedem Herausnehmen der Häute, um sie in ein neues Bad zu bringen, müssen sie erst gut ausgerungen werden. Durch diese Ope-

ration werden die Häute gegerbt und erhalten die erforderliche Geschmeidigkeit. Sie werden nun sorgfältig abgeschabt und gereinigt, dann noch einmal mit Wasser gewaschen, und hierauf mit Oliven- oder Hanföl auf der Fleischseite eingerieben. Das Quantum Oel ist auf jede Haut etwa 1 Loth. Dann werden sie vollends geschichtet, geglättet, gekrispelt und zum Verkauf appretirt.

Zur Gelbfärbung des Saffians wird anfänglich eben so in den Astrachanschen Fabriken operirt, als es beim Rothfärben gezeigt worden, nur fällt das Honig- und Salzbad fort; auch werden sie in der Gerbebrühe von Eichenblättern eine kürzere Zeit erhalten, welche Prozedur vor dem Färben vorgenommen wird.

Zur gelben Farbe nimmt man auf 70 Quart Wasser, welches in einem Kessel bis zum Sieden erhitzt wird, 20 Pfund klein geschnittene Beifuß-blätter, läßt das Ganze unter öfterem Umrühren eine Stunde fort sieden; dann wird das Flüssige ausgeschöpft, und das rückständige Kraut zum zweiten Male mit einer kleinen Quantität Wasser ausgekocht, um demselben alles färbende Pigment zu nehmen. In dieser Farbenbrühe löst man nun zwei Pfund Alaun auf und läßt das Ganze so lange stehen, bis es nur noch lauwarm ist; dann färbt man jede einzelne Haut zweimal damit. Die übrige Behandlung ist der des rothen Saffians gleich.

In Kasan ist die Saffianfabrikation fast ein ausschließliches Gewerbe der Bauern zu Jagoduoje-Selo, drei Werste von der Stadt Kasan, wo sich 33 solcher Gerbereien befinden. Die rothen und gelben Saffiane, die hier bereitet wer-

werden; stehen aber den Levantischen, ja selbst den Astrachanschen weit nach.

Die Enthaarung der Häute geschieht in den Kasanischen Fabriken mit einem Aescher, der aus Kalk und Holzasche bereitet worden. Dann erhalten sie eine Kothbeize, in welcher sie 24 Stunden bleiben; nach dieser werden sowohl die zur rothen als zur gelben Farbe bestimmten Häute erst gegerbt und dann gefärbt.

Um die Häute zu gerben, wird jede einzelne Haut in Form eines Beutels zusammengenähet und darin so viel von dem zerschnittenen Strauche der Bärentraube oder auch vom Rausch oder der Preiselbeere gefüllt, als nur hinein will, welches nach der verschiedenen Größe der Haut 8, 12 bis 16 Pfund beträgt. Von diesen gefüllten Häuten werden gewöhnlich 50 Häute mit einem Male in einen Lohkasten gelegt, mit Brettern bedeckt und mit Steinen beschwert; dann mit Flußwasser übergossen. Auf diese Weise werden sie gewöhnlich schon in 24 Stunden Lohgahr, worauf das Kraut weggeworfen und jede Haut einzeln rein gespült wird.

Die Färbung geschieht beim rothen Saffian, mit einem Absud von Brasilienholz, Alaun und etwas Kalk; beim gelben mit einem Absud von den Blumen der Färberchamille (Anthemis tinctoria) und Alaun. Man rechnet auf 50 Häute gelb zu färben den Absud von 20 Pfund Chamillen und 3 Pfund Alaun; dann werden die gefärbten Häute zugerichtet und appretirt.

Nach dieser speciellen Uebersicht der Fabrikation des Saffians in Afrika, Asien und Europa, will ich nun die Bemerkungen des Hrn. Geheimen Raths Hermstädt, über die Wirkung derjenigen Mittel, die man sich bei der Fabrikation be-

dient, und dann dessen neue Erfahrungen über die Fabrikation des Saffians, hier folgen lassen *).

Die Behandlung der Häute in der Kälke oder im Kalkäscher, sie mag nun mit bloßem Kalk oder mit Kalk und Holzasche veranstaltet werden, hat einen dreifachen Zweck: 1) um die Haarwurzeln zu lösen; 2) um die Haut von der Epidermis oder das Oberhäutchen zu befreien; 3) um selbiger die fettigen Gemengtheile zu entziehen.

Wirkung des Hundekoths. Der Hundekoth ist ein Excrement, das aus denjenigen Theilen der durch den Darmkanal ausgeführten Nahrungsmittel besteht, welche nicht als Nahrungsstoff der Masse des Körpers assimilirt worden sind. Aber nicht jeder Hundekoth ist zum Gebrauch der Saffiangerberei tauglich, sondern nur derjenige, welcher nach dem Trocknen weiß wird und der schon in den frühesten Zeiten unter dem Namen: weißer Enzian (Album graecum), selbst in der Arzneikunst, als ein schweißtreibendes Arzneimittel gebraucht wurde.

Die Erfahrung lehrt indessen, daß nur diejenigen Hunde einen solchen trocknen weißen Koth geben, welche häufig mit Knochen gefüttert werden. Da aber die Knochen aus Knochensubstanz, als ihrer festen Basis, bestehen, welche zugleich Gallerte und Fett in sich gebunden enthält; und da, wie die Chemie lehrt, die von ihren gallertartigen und fettigen Theilen befreiten Knochen allemal eine Verbindung von Kalkerde und Phosphorsäure zurücklassen, so ist es sehr wahrschein-

*) Hermbstädt, a. a. Ort. 2ter Th., S. 63 u. f.

scheinlich, daß die weißen Excremente der Hunde eine mit Phosphorsäure im Uebermaaß verbundene Kalkerde ausmachen, die nach Absonderung der Gallerte und des Fettes aus den Knochen, so wie durch die anderweitigen Veränderungen, welche die Knochen im Magen der Thiere erlitten haben, gebildet worden ist, welches durch eine genaue chemische Zergliederung des weißen Hundekoths näher untersucht zu werden verdient.

Anderseits lehrt die Erfahrung, daß wenn man den weißen Hundekoth mit heißem Wasser abgebrühet, derselbe zum Theil darin aufgelöset wird, und eine beinahe seifenartige Flüssigkeit darstellt, deren Natur und Grundmischung aber gleichfalls noch nicht bekannt ist. Da indessen der Gebrauch des Hundekoths in den Saffiangerbereien sehr deutlich lehrt, daß die aus der Kälke genommenen Häute dadurch eine bedeutende Zusammenziehung erleiden, und wir von den mit Wasser verdünnten Mineralsäuren eine gleiche Wirkung auf thierische Häute wahrnehmen, wenn solche nicht zu lange darin behandelt werden, so kommt die Wirkung des Hundekoths wahrscheinlich auf Rechnung einer darin vorhandenen freien Phosphorsäure zu stehen.

Hr. Hermbstädt sagt ferner über den weißen Hundekoth, daß wenn er gleich außer Stand gesetzt sei, aus Mangel einer chemischen Analyse des weißen Hundekoths, eine genaue und bestimmte Beleuchtung seiner Wirkung zu geben, so werfe er doch die Frage auf: Ob der Hundekoth auch wohl ein unumgänglich nothwendiges Requisit zur Darstellung eines vollkommenen schönen Saffians oder Maroquins ist? Oder ob derselbe zu dem Behuf nicht vielleicht ganz entbehrt werden kann?

Um diese Frage zu beantworten, geht Hr. Hermbstädt auf die Fabrikation des Saffians im Auslande zurück. Und da die Marockanischen nnd Asiatischen Saffianfabriken sich des Hundekoths gar nicht bedienen, dagegen derselbe aber in der Levante und in den russischen Fabriken zu Kasan und Astrachan angewendet wird, so folgert er daraus, daß die Kothbeize so unumgänglich nothwendig nicht sei; denn obgleich die Levantischen Saffiane gewöhnlich als die feinsten angesehen werden und man hieraus zu schließen berechtiget seyn könnte, daß die Kothbeize ein unumgänglich nothwendiges Mittel sei, so lehrt doch auch die Erfahrung, daß die Marockanischen und Asiatischen Fabriken nicht viel weniger schöne Produkte liefern, ohne der Hundekothbeize dabei nöthig zu haben.

Wirkung der Kleie. Die Kleie ist ein Hülfsmittel, dessen sich alle oben angeführten Saffianfabriken ohne Unterschied bedienen, sie muß daher, sagt Hr. Hermbstädt, als ein unentbehrliches Requisit angesehen werden. Ihre Wirkung selbst kann auf eine zweifache Art Statt finden: einmal, indem sie vermöge ihrer im Bade aufgelösten schleimigen Theile die Rauhigkeit, welche die Häute durch den Kalk empfangen haben, mildert und sie geschmeidig macht; zweitens, indem sie dabei eine saure Gährung eingeht und Essigsäure erzeugt, welche einerseits die etwa noch in der Haut sitzende Theile des Kalks auflöset und hinwegschafft, anderseits aber, indem sie auf die Gallerte und den Faserstoff der Haut wirkt, beide nunmehr miteinander vereiniget und eine Art von Schwellung in den Massentheilen der Haut veranlaßt, welche die Zähigkeit des daraus gebildeten Leders begünstiget.

Wir-

Wirkung des Küchensalzes. Das Küchensalz ist ein Neutralsalz, aus Natrum und Salzsäure gebildet, und hat eine Fäulnißwiderstehende Kraft, und diese, sagt Hr Hermbstädt, scheint es auch besonders zu seyn, welche das Küchensalz gegen die zu Saffian bestimmten Häute ausübt.

Wenn aber die türkischen Saffianfabrikanten der Meinung sind, daß das Salz zugleich dazu beitrage, die Biegsamkeit und Geschmeidigkeit der fertigen Leder zu begünstigen, so scheint diesem die Erfahrung zu widersprechen, da alles mit Salz eingepöckelte Fleisch, selbst nach dem Kochen mehr hart als weich bleibt, und diese Bewandniß hat es auch wahrscheinlich mit den eingesalzten Häuten.

Dagegen läßt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das Salz einerseits die Fäulniß aufhält, welche außerdem während des Fortganges der Operationen eintreten würde, anderseits aber auch die Häute zur Annahme der Farbe prädisponirt, weil, wie die Erfahrung lehrt, sowohl für Wolle, als Baumwolle in der gewöhnlichen Färberei das Salz eine Grundlage oder Beize für viele Pigmente abgiebt, und weil solches auch außerdem noch dazu beitragen kann, durch sein Beharren in den Zwischenräumen der Häute den hinzukommenden Alaun zu entmischen und eine salzsaure Tonerde zu produciren, die sowohl für die Cochenille, als für die gelbgefärbten Pigmente eine sehr schickliche Basis darbietet, welche hellere und glänzendere Farben, als der bloße Alaun, producirt.

Wirkung des Feigenbades und des Honigs. Die Feigen enthalten außer ihren kleinen

nen Samenkörnern ein markiges Wesen, welches aus Zucker, aus Schleim und aus einer Menge Apfelsäure gemengt, besteht. Werden solche mit Wasser angebrühet, so liefern sie eine syrupartige Flüssigkeit, welche leicht der Weingährung, so wie der Essiggährung unterworfen ist. Mit ihnen stimmt fast der Honig überein, und beide können in Hinsicht ihrer Wirkung gegen die Häute gewissermaßen als gleichartig angesehen werden.

Auch die Feigen und der Honig scheinen eine zweifache Wirkung gegen die Häute auszuüben, einmal dadurch, daß sie den Häuten Geschmeidigkeit ertheilen und solche zugleich zur Annahme der Farbe geschickt machen; zweitens dadurch, daß sie zum Theil in eine Gährung übergehen und dadurch die Massentheile der Häute mehr auflockern, wodurch die Biegsamkeit und Elasticität des fertigen Leders nothwendig viel gewinnen muß.

Wirkung des Alauns. Der Alaun ist ein erdiges Mittelsalz mit vorwaltender Säure; seine Bestandtheile sind Thonerde, Schwefelsäure und schwefelsaures Kali. Die Thonerde allein ist derjenige Mischungstheil im Alaun, welcher sich mit allen Pigmenten so gern verbindet und solche in verschiedenen Zeugen befestiget; und so ist es auch hier, welche der Alaun an die Häute absetzt, sie mögen roh oder schon gegerbt seyn, um sie zur Annahme der Farben vorzubereiten. Wir erkennen also hierbei eine Wirkung des Alauns, die derjenigen völlig analog ist, welche derselbe gegen andere Substanzen in der Färberei ausübt, und welche durch die Mitwirkung des Küchensalzes noch begünstiget werden kann.

Neue Erfahrungen des Hrn. Professors Hermbstädt über die Fabrikation des Saffians.

Es schien mir von jeher möglich zu seyn, sagt Herr Hermbstädt, daß die Methoden zur Fabrikation des Saffians einer Abkürzung und Verbesserung fähig seyn möchten, welche zugleich auf den selbst kostenden Preis derselben einen wichtigen Einfluß haben könne; und dieses veranlaßte mich zu eignen Versuchen über diesen der allgemeinen Technologie sehr wichtigen Gegenstand, deren Resultate ich, in so weit solche günstig ausfielen, hier mittheilen will. Da die Methode des Enthaarens der Häute, wenn solche nur regelmäßig veranstaltet worden ist, auf den Erfolg der übrigen Operationen keinen bedeutenden Einfluß hat, so wurden die Häute zu dem Behuf ganz nach gewöhnlicher Art mittelst Kalkmilch enthaart und dann von dem überflüssigen Fleisch auf der Fleischseite gesäubert. So zubereitet wurden sie nun in Stücke geschnitten, so daß jede Haut in vier Theile zerfällt worden war, und diese einzelnen Theile dienten mir nun zur Anstellung meiner Versuchsarbeiten.

Erster Versuch.

Da mir die in der Levante übliche Operationsart die beste zu seyn schien, so fing ich damit an, ganz nach derselben zu arbeiten, um mich von ihrer Brauchbarkeit zu überzeugen. Zu dem Behuf wurde der vierte Theil einer den Kalkäscher passirten und völlig enthaarten Ziegenhaut, nachdem solche mit reinem Flußwasser achtmal hintereinander wohl gespült worden war, in eine Abkochung von 8 Loth trocknem weißem Hundekoth mit 12 Loth reinem Flußwasser eingebracht, nachdem solche bis zur Temperatur von 30 Grad Reaumür abgekühlt war. In dieser Brühe wurde die Haut 15 Minuten lang mit den Händen gerieben, darauf völlig untergetaucht und in einem Zimmer, dessen Temperatur nicht unter 16 Grad Reaumür sank, zwölf Stunden lang darin liegen gelassen. Die Haut zeigte in diesem Zustande eine mäßige Härte und Steifigkeit, sie war also durch diese Hundekothbeize merklich verändert worden.

Nach

Nach Beendigung dieser Arbeit wurde die Haut aus der Kothbrühe herausgenommen, um sie von allen anklebenden Unreinigkeiten zu befreien, sechsmal hintereinander in fließendem Wasser ausgewaschen, hierauf aber in eine aus 8 Loth Weizenkleie mit 12 Loth Flußwasser gemachte und bis auf 30 Grad abgekühlte Abkochung eingelegt, worin solche abermals bei einer Temperatur von 16 Grad zwölf Stunden lang ruhig und in der Flüssigkeit völlig untergetaucht liegen blieb. Beim Herausnehmen aus diesem Kleienbade zeigte die Haut eine schlüpfrige Beschaffenheit, ihre vorige Härte war verschwunden und sie ließ einen schwachen weinartigen Geruch erkennen. Sie wurde nun abermals viermal hintereinander mit Wasser ausgewaschen und dann zwischen zwei Bretter gelegt und gepreßt, um die Feuchtigkeit daraus hinwegzuschaffen.

Jetzt wurde nun die Haut auf beiden Seiten mit 12 Loth trocknem Küchensalz recht stark eingerieben, dann mit der Haarseite nach innen zusammengerollt, in ein doppeltes Stück Leinewand eingeschlagen, dieses mit Wasser befeuchtet, hierauf das Ganze in einer Porzellanschale leicht belastet und acht volle Tage hintereinander stehen gelassen, um in allen Punkten vom Salze möglichst durchdrungen zu werden.

Hierauf ließ ich 12 Loth smyrnaische trockne Feigen in einem steinernen Mörser zerstampfen, übergoß sie sodann in einer zinnernen Pfanne mit 24 Loth reinem Flußwasser und ließ das Ganze unter öfterem Umrühren funfzehn Minuten lang sieden; sodann aber die schleimig süße Brühe bis auf 30 Grad Reaumür abkühlen. In diese Brühe wurde nun die gesalzene Haut, ohne sie vorher abzuwaschen, eingelegt und alle vier Stunden des Tages über ein paarmal mit der Hand gerieben, geknetet, umgewendet und wieder untergetaucht, welche Operationen, so wie das Behaaren der Haut im Feigenbade, vier Tage lang unterhalten wurde.

Nachdem auch diese Operation beendigt worden war, nahm ich die Haut aus dem Feigenbade heraus, schabte die daran klebenden Unreinigkeiten mit einem hölzernen Messer ab, strich die Haut damit, um die überflüssige Brühe herauszuschaffen, und brachte die

Haut

Haut nun in eine aus zwei Loth völlig eisenfreien Alaun und einem Pfunde Wasser gemachte Auflösung, worin solche ein paarmal gut herum gearbeitet wurde und hierauf 24 Stunden liegen blieb.

Jetzt schritt ich zur Zubereitung der rothen Farbenbrühe. Zu dem Behuf wurde ein Quentchen der feinsten mexikanischen Cochenille in einem steinernen Mörser zum zarten Pulver gerieben; hierzu 20 Gran gepülverte Kurkumeywurzel, 8 Gran Guttaegummi, 8 Gran Senegalgummi, 6 Gran gepülverte Granatschalen, nebst 30 Tropfen Citronensaft gethan und nun das Ganze mit 27 Loth reinem Flußwasser in einer zinnernen Pfanne unter öfterem Umrühren mit einem hölzernen Stabe so lange gelinde gekocht, bis dem Umfange nach noch 24 Loth Flüssigkeit übrig waren, in welchen alsdann noch 8 Gran reiner Alaun gelöst wurden. So zubereitet, ließ ich nun diese Farbenbrühe bis zur Temperatur der Milchwärme abkühlen. Jetzt wurde nun die Haut aus der Alaunauflösung herausgenommen, ohne sie zu spülen bloß ausgestrichen, mit der Fleischseite zusammengeschlagen und dann in der Brühe so lange hin und her bewegt, bis die farbigen Theile auf die Haut aufgefallen, die Farbenbrühe aber ziemlich entfärbt worden war, in welchem Zustande ich die Haut nun noch ein Paar Stunden lang in der Brühe liegen ließ. Die Haut hatte eine sehr angenehme feurige hellrothe Farbe erhalten, so wie man sie am schönsten Maroquin zu erwarten berechtigt ist, und sie war nun zum Gerben vorbereitet.

Zu dem Behuf wurden jetzt 12 Loth fein gemahlener Schmack und 4 Loth in einem steinernen Mörser gepülverte Levantische Gallåpfel, mit einem Pfunde reinem Flußwasser angebrühet, das vorher bis auf 70 Grad Reaumür erhitzt worden war, und alles so lange mit einem hölzernen Spatel umgerührt, bis das Infusum auf 30 Grad abgekühlt war. In diese abgekühlte Brühe wurde dann die rothgefärbte Haut gebracht, 15 Minuten lang gut darin hin und her gezogen, dann untergetaucht und drei Tage lang darin erhalten, während welcher Zeit sie täglich nur zweimal umgewendet wurde, und sie hatte nun die vollkommenste Gahre erhalten, ohne daß das Feuer der Farbe vermindert worden war.

Die Haut wurde nun aus der gerbenden Brühe herausgenommen, gut ausgedehnt; dann alle daran klebende Unreinigkeiten mit einem nassen Schwamm wohl abgewaschen und nun in einen Rahmen ausgespannt, an einem schattigen Orte so weit getrocknet, daß sie noch biegsam blieb. Sie wurde jetzt mit der Fleischseite über einen Marmortisch ausgebreitet, die Narbenseite hingegen mit einer gläsernen Kugel recht wohl geglättet, hierauf aber mit dem Krispelholze erst nach der Länge und dann nach der Quere gekrispelt. Ich erhielt einen Saffian von der größten Schönheit.

Durch diese mit der möglichsten Genauigkeit angestellte Probearbeit, war ich vollkommen überzeugt worden, daß die vom Herren Beaujour beschriebene Methode, wie der Saffian und zwar der rothe insbesondere in der Türkei bereitet wird, vollkommen richtig, gut und praktisch brauchbar ist. Aber wer wird es leugnen, daß solche wegen des Gebrauches der bei uns theuren Feigen das Fabrikat vertheuert, so wie, daß sie wegen des Gebrauches der Beize vom Hundekoth einigermaßen ekelhaft in der Ausführung ist? und ich war daher bemüht zu versuchen, ob, und in wiefern sie, ohne Nachtheil für den Erfolg, mehr vereinfacht und zugleich wohlfeiler gemacht werden könne.

Zweiter Versuch.

Ich brachte den vierten Theil einer Ziegenhaut, so wie sie aus dem Kalk kam, ohne ihr eine Beize von Hundekoth zu geben, gleich in ein Kleienbad, zu welchem ich zweimal so viel Weizenkleie angewendet hatte, wie im ersten Versuch, arbeitete die Haut recht wohl darin herum und ließ solche dann so lange darin liegen, bis die Masse einen merklich sauren Geruch ausdünstete, und Lackmuspapier darin roth gefärbt wurde, welches in einem Zeitraum von vier Tagen der Fall war. Sie wurde nun heraus genommen, ich ließ sie hierauf alle die übrigen im ersten Versuch beschriebenen Operationen passiren und erhielt einen Saffian, der von dem ersteren in keinem Betracht zu unterscheiden war: ein Beweis, daß die Beize von Hundekoth, kein absolut nothwendiges Requisit ist, daß sie vielmehr völlig entbehrt werden kann.

Drit-

Dritter Versuch.

Ich behandelte ein neues Stück Ziegenhaut, so wie sie aus dem Kalk kam, erst mit der doppelten Portion, nämlich mit 16 Loth Kleie, die mit 24 Loth Wasser abgekocht worden war, und ließ sie nun alle übrige Operationen durchgehen, gab ihr aber kein Feigenbad. Ich erhielt ein Leder, das weniger Zähigkeit und Elasticität, als jenes besaß, und in der Farbe weit weniger Lüstre, als das vom ersten und zweiten Versuche zeigte: ein Beweis, daß das Feigenbad zur Darstellung eines schönen Saffians ein nothwendiges Requisit ausmacht.

Vierter Versuch.

Ich wiederholte den dritten Versuch mit einem neuen Stück Ziegenhaut, gab derselben aber statt des Feigenbades ein Bad von gekochten Birnen, welches ich für den vierten Theil einer Haut, aus 24 Pfund frischen süßschmeckenden Winterbirnen, die zu Brei zerstampft und mit einem Pfund Wasser einmal aufgekocht worden waren, zubereitet hatte; ich ließ nun die so zubereitete Haut alle noch übrige Operationen durchgehen und erhielt einen Saffian, der mit dem, welchen mir ein Feigenbad gegeben hatte, vollkommen übereinstimmte.

So ist uns also in den süßen Birnen, deren Stelle auch wohl süße Aepfel vertreten können, ein Mittel dargeboten, daß die theuren Feigen auf eine sehr wohlfeile Art ersetzt, das auch den nicht viel weniger theuren Honig entbehrlich macht, und bei alledem einen rothen Saffian oder Maroquin producirt, der von der feinsten Art ist: worauf ich daher die Saffianfabrikanten um so mehr aufmerksam machen muß, da diese einfache Entdeckung für ihren Erwerbszweig von der größten Wichtigkeit ist.

Rothe Farben für den Saffian.

Erste Art.

Was die rothe Farbe des Saffians oder Maroquins betrifft, so ist die vom Herrn Beaujour beschriebene vortrefflich, daß solche allgemein angewendet

zu werden verdient. Nüanciren, nämlich mehr oder weniger dunkler kann man sie machen, wenn das Verhältniß der Ingredienzien entweder abgeändert oder denselben auch mancher andere Zusatz gegeben wird. So geht jene Farbe mehr in die des Feuerscharlachs über, wenn man die Kurkumeywurzel und das Guttaegummi entweder um die Hälfte vermehrt, oder die Quantität der Cochenille vermindert, und sie geht fast in die Aurorafarbe über, wenn man die in der Vorschrift angegebene Quantität der Cochenille um die Hälfte herabsetzt, die der Kurkumeywurzel und des Guttaegummi hingegen, um das Triplum vermehrt.

Zweite Art.

Die sehr günstige Wirkung, welche die Auflösung des Zinnes in der Salzsäure darbietet, um wollne Zeuge damit zur Annahme des Pigments der Cochenille vorzubereiten und ihnen die ächte Scharlachfarbe zu ertheilen, ließ mich auch bei den rothen Maroquins eine günstige Wirkung davon erwarten. Ich versuchte daher eine Auflösung vom salzsauren Zinn, nämlich wenn solches in eine Verbindung von 3 Theilen Salzsäure und einem Theil Salpetersäure eingetragen wird, und dann diese Auflösung in einem mit 12 Theilen Wasser verdünnten Zustande gebracht wird, anzuwenden, um die Narbenseite der Haut damit zu impregniren und sie dadurch zur Aufnahme der rothen Farbe vorzubereiten; aber die Haut zog sich sehr stark zusammen, narbte sich, als wenn sie gegerbt worden wäre, und beim Eintauchen in eine Cochenillebrühe, fiel das Pigment sehr schlecht an.

Ich mengte hierauf ein halbes Loth jenes salzsauren Zinnes mit eben so viel gereinigtem Weinstein und einem Quentchen Alaun, löste das Ganze in 12 Loth reinem Flußwasser auf, ließ die Haut 15 Minuten lang darin herumziehen, und tauchte sie hernach in eine aus Cochenille und Kurkumeywurzel zubereitete Brühe, und so erhielt ich ein sehr angenehmes feuriges Roth.

Dritte Art.

Man kann freilich auch mit dem Brasilienholze und Alaun rothe Farben auf dem Saffian erzeugen,

sie schimmern aber allemal ins Karmoisin und haben nie das Feuer und den Glanz, welchen die mit Cochenille hervorgebrachten besitzen, sind aber freilich auch so viel wohlfeiler, man kann sie aber durch einen Zusatz von Kurkumeywurzeln mehr erhöhen und ins Gelbrothe überführen. Sollen die Häute mit Brasilienholz roth gefärbt werden, so muß man die feinste Sorte dieser Holzart aussuchen, die nicht mit Kampechenholz vermengt ist, wie solches im Handel oft zu geschehen pflegt, weil sonst die Häute ein dunkles braunes Roth annehmen würden. Man siedet zu dem Behuf das Brasilienholz in einem kupfernen Kessel mit reinem Flußwasser ab, setzt gegen das Ende der Arbeit der Abkochung den dritten Theil so viel Alaun zu, als man Holz angewendet hat, gießt die Farbenbrühe durch Flanell und wendet solche nun in eben der Art an, wie die Cochenillebrühe.

Gelbe Farben für den Saffian.

Erste Art.

Man setzt die gelbe Farbe erst dann auf den Saffian, wenn derselbe vorher bereits gegerbt ist; obschon, wie ich mich durch wiederholte Erfahrungen überzeugt habe, die dazu bestimmten Häute auch vor dem Gerben gefärbt werden können, und man die nicht weniger günstige Resultate erhält.

Am gewöhnlichsten und mit einem recht guten Erfolg, bedient man sich zur gelben Farbe für den Saffian der Kreuz- oder Avignonsbeeren in Verbindung mit dem Alaun. Man kann indessen nicht sagen, daß das auf diesem Wege erzeugte Gelb schön sey, es ist vielmehr matt und nur ein sogenanntes Schwefelgelb, das sich beständig ins Grünliche zieht.

Zweite Art.

Ein weit lebhafteres und reineres Gelb kann man dem Saffian mit der Quercitronenrinde geben, wenn sie gehörig dazu vorbereitet wird. Die Quercitronenrinde besteht aus der innern Rinde der in Nordamerika einheimischen Färbereiche (Quercus tinctoria) *). Man erhält sie über England aus Ame-

*) S. Th. 119, S. 722 u. f.

rika und bekommt sie bei den Kaufleuten, welche mit Farbenmaterialien handeln. Sie ist gewöhnlich schon geraspelt und besteht aus mehr oder weniger groben Spänen von einer gelben Farbe und einem bittern zusammenziehenden Geschmack.

Soll diese Rinde zur gelben Farbe für den Saffian vorbereitet werden, so schüttet man 2 Pfund derselben in einen kupfernen Kessel, gießt 20 Quart reines Flußwasser darauf und kocht das Ganze unter öfterem Umrühren mit einem hölzernen Stabe so lange, bis noch 10 Quart Flüssigkeit übrig sind, welche nun durch ein Stück Flanell gegossen wird, damit die holzigen Theile zurückbleiben.

Nun löst man ein Pfund reinen weißen Tischlerleim in zwei Pfund siedendem Wasser auf, gießt diese Auflösung zur filtrirten Quercitronenbrühe, rührt alles wohl untereinander und bringt das Gemenge wieder zum Sieden. Die Brühe wird sich anfangs stark trüben, im Sieden wird sich aber eine zähe Substanz daraus zu Boden schlagen, welche aus thierischer Gallerte und Gerbestoff besteht, wogegen die Brühe nun hellbraun und gegen das Licht durchsichtig erscheinen wird. Man läßt sie bis auf fünf Quart einkochen, worauf sie in ein irdnes Gefäß gegossen wird, um sich abzukühlen und vollends aufzuklären.

Sollen mit dieser Brühe die gegerbten Häute gelb gefärbt werden, so tränkt man die Narbenseite derselben einigemal hintereinander mit einer Auflösung von reinem Alaun im Wasser, indem man solche mit einem Schwamm aufträgt und gleichförmig einreibt. Sind die Häute mäßig getrocknet, dann trägt man auf gleiche Art die vorher milchwarm gemachte Abkochung der Quercitronenrinde darauf und man wird die schönste gelbe Farbe zum Vorschein kommen sehen.

Blaue Farben für den Saffian.

Erste Art.

Um dem Saffian eine schöne blaue Farbe zu ertheilen, bedient man sich des feinsten Guatimalo-Indigo. Man zerreibt solchen zum feinsten Pulver, trägt ein Loth desselben nach und nach bei kleinen Portionen in

fünf

fünf oder sechs Theile rauchender Schwefelsäure, welche sich in einem gläsernen Mörser oder in einem steinernen nicht glasurten Topf befindet, rührt alles mit einer gläsernen Keule recht gut untereinander und läßt nun das Ganze, wohl bedeckt, an einem mäßig warmen Orte 24 Stunden lang ruhig stehen.

Wenn jetzt das Gefäß geöffnet wird, so findet man darin eine dicke schwarzblaue Flüssigkeit, welche nun den in der Schwefelsäure aufgelösten Indig darstellt. Man rührt jetzt sechzehnmal so viel reines Fluß- oder Regenwasser in jene Auflösung, als man Indig angewendet hat, rührt alles wohl untereinander und trägt nun so lange und unter beständigem Umrühren gepülverte Kreide hinzu, bis kein Aufbrausen in der Flüssigkeit mehr erfolgt, und solche ihren vorigen sauren Geschmack verloren hat. Man füllt nun die dunkelblaue Flüssigkeit von dem darunter liegenden Bodensatz (welcher Gyps ist) ab, und hebt sie in einer verstopften gläsernen Flasche zum Gebrauch auf.

Sollen hierauf mit dieser Flüssigkeit die Häute gefärbt werden, so wird die Narbenseite derselben vorher nach der S. 000 beschriebenen Methode mit Alaunauflösung getränkt, und wenn sie halb getrocknet sind, dann die Indigoauflösung mit einem Schwamme aufgetragen, vertheilt und eingerieben, worauf man die Häute trocknen läßt und mit reinem Wasser abwäscht, um das, was sich nicht eingezogen hat, hinwegzuschaffen.

Nach einer andern und zwar noch bessern Art, kann die blaue Farbe für den Saffian folgendermaaßen angefertiget werden: Man löset den Indigo in sechs Theilen rauchender Schwefelsäure auf. Man verdünnt dann die Auflösung mit so viel reinem Flußwasser, das für jedes Loth des aufgelösten Indigs 5 Quart zu stehen kommen. Man hitzt sie in einem kupfernen Kessel zum Sieden, trägt nach und nach gut gewaschene Flockwolle hinein und rührt alles wohl um, bis die färbenden Theile an die Wolle getreten sind und die Flüssigkeit meist entfärbt scheint.

Man nimmt nun die blau gefärbte Wolle heraus, wäscht solche in einem Gefäß mit Flußwasser so oft, bis solches nichts Färbendes mehr daraus annimmt; und sie enthält nun den reinsten blaufärbenden Theil

des Indigs, wogegen alle gelbe und andre schmutzige Theile desselben in der Brühe zurückgeblieben sind.

Man bringt nun in einem Kessel eine verhältnißmäßige Quantität reines Flußwasser zum Sieden, wirft zweimal so viel Alaun hinein, als man Indig aufgelöst hat, und wenn dieser gelöst ist, trägt man die blaugefärbte Flockwolle hinzu, worauf das Ganze unter öfterem Umrühren gekocht wird. Die blaue Farbe begiebt sich jetzt wieder in das Wasser und die Wolle wird entfärbt. Man versiedet nun jene blaue Tinktur so weit, daß für jedes Loth des aufgelösten Indigs zwölf Loth Flüssigkeit übrig bleiben, in welcher man ein Loth Senegalgummi auflöst, worauf die Brühe nun zum Blaufärben des Saffians angewendet werden kann.

Grüne Farben für den Saffian.

Man erzeugt die grüne Farbe für den Saffian entweder durch eine Zusammensetzung von blau und gelb, oder man trägt sie geradezu auf. Jenes ist die gewöhnlichste Verfahrungsart. Die letztere Methode liefert schönere Farben, aber sie ist auch kostbarer und die Farben haben zum Theil weniger Dauer, obschon sie auch manchen äußern Einflüssen mehr Widerstand entgegensetzen, als jene.

Erste Art.

Man läßt ein Gemenge von vier Pfund klein geschnittenen Wurzeln vom Berberitzenstrauch, Berberitzenwurzel und 8 Loth Alaun, mit der erforderlichen Quantität reinem Flußwasser in einem kupfernen Kessel recht wohl auskochen, gießt die Abkochung durch Leinewand und verdünnt sie dann so weit, daß nur ein Pfund Flüssigkeit übrig bleibt, in welcher nun ein Loth Senegalgummi aufgelöst wird.

Mit dieser gelben Farbenbrühe werden nun die vorher gegerbten Häute erst gelb gefärbt, indem man sie über eine Tafel mit der Fleischseite ausbreitet und die Farbe auf die Narbenseite mittelst eines Schwammes aufträgt, vertheilt, einreibt und dann die Häute mäßig trocknen läßt. Die Oberfläche wird hierauf mit reinem Wasser abgewaschen und sodann so viel von

der

der nach der ersten oder der zweiten Art zubereiteten blauen Farbe darauf getragen, bis die erforderliche Nüance von Grün hervorgekommen ist, worauf die gefärbte Haut mäßig getrocknet und vor der übrigen Appretur nochmals mit reinem Wasser abgewaschen wird.

Zweite Art.

Man reibt sechs Loth kristallisirtes essigsaures Kupfer (kristallisirter oder destillirter Grünspan) mit einem Zusatz von sechs Loth reinem Weinessig auf einem Reibestein zum feinsten unfühlbaren Brei ab, dieser wird mit 12 Loth reinem Flußwasser verdünnt, in welchem vorher 2 Loth Senegalgummi aufgelöst worden ist, und alles wohl untereinander gemengt. Diese schöne grüne Farbe, welche vorher jedesmal wohl umgerührt werden muß, trägt man nun mit einem Lappen auf die Narbenseite der Haut, reibt sie recht wohl und gleichförmig ein und läßt sie trocknen, worauf dann die Haut appretirt wird.

Violette Farben für den Saffian.

Man kann die violetten Farben entweder mit Cochenille oder mit Brasilienholz hervorbringen, je nachdem sie einen größeren oder geringeren Werth besitzen sollen. In beiden Fällen muß man jenen rothen Farbenbrühen aber einen Zusatz von Indigauflösung geben, um dadurch die violette Nüance zu erzeugen, weil aus der Verbindung von roth und blau allemal violett hervorgebracht wird.

Erste Art.

Man macht eine Abkochung von feiner mexicanischer Cochenille mit reinem Flußwasser in einem zinnernen Kessel, man löst zuletzt den vierten Theil so viel Alaun und den sechzehnten Theil so viel Senegalgummi, als man Cochenille angewendet hat, in der Brühe auf, und gießt sie durch Leinwand. Man vermengt jene Cochenillenbrühe mit so viel von der nach der zweiten Art zubereiteten Indigauflösung, als zu der verlangten Nüance von violett erforderlich ist, welches

man durch Proben im Kleinen erforschen muß. Man erhebt die gemengte Brühe bis zur Temperatur der Milchwärme und färbt nun die noch ungegerbte Haut, indem man sie mit der Fleischseite wohl übereinander geschlagen hat, unter den gewöhnlichen Cautelen darin aus; worauf sie gegerbt und appretirt wird. Auf diese Art gewinnt man das schönste feurigste Violett.

Zweite Art.

Ein schlechteres Violett gewinnt man, wenn statt der Cochenille eine Brühe von Brasilienholz, in Vermengung mit Indigobrühe angewendet wird. Auch diese Farbe muß vor dem Gerben der Haut aufgetragen werden, indem man solche, nachdem die Fleischflächen übereinander geschlagen sind, in der Brühe so lange herumzieht, bis die erforderliche Schattirung hervorgekommen ist, dann aber gegerbt und appetirt.

Braune Farben für den Saffian.

Die braune Farbe giebt man dem Saffian mittelst einer Abkochung von Kampechenholz und dem vierten Theil Alaun, worin man etwas Gummi aufgelöst hat. Die braune Farbe kann sowohl vor, als nach dem Gerben aufgetragen werden. Mehr ins dunkle kann man sie nüanciren, wenn über die schon erzeugte Farben eine sehr verdünnte Auflösung von schwefelsaurem Kupfer oder Kupfervitriol getragen wird.

Graue Farben für den Saffian.

Um dem Saffian eine graue Farbe zu ertheilen, die nach Willkühr mehr oder weniger dunkler gemacht werden kann, ist es hinreichend, die fertig gegerbte Haut mit der Fleischseite über eine Tafel auszubreiten und die Narbenseite mittelst eines Schwammes, so oft mit einer Auflösung von vier Loth Eisenvitriol und einem Loth Senegalgummi in 24 Loth reinem Flußwasser einzureiben, bis die verlangte Schattirung von Grau hervorgekommen ist.

Schwarze Farben für den Saffian.

Die schwarze Farbe für den Saffian wird gleichfalls erst dann aufgetragen, wenn die Haut zuvor gegerbt worden ist. Das schönste, seltenste und lebhafteste Schwarz erhält man auf folgende Art. Man löst ein Gemenge von 3 Pfund Eisenvitriol und 1 Pfund Kupfervitriol in 24 Pfund siedendem Flußwasser in einem kupfernen Kessel auf. In diese Auflösung gießt man nach und nach und unter stetem Umrühren, eine Auflösung von 4 Pfund reiner Potasche in 8 Pfund Flußwasser, die vorher filtrirt worden ist; und wenn das Aufbrasen nachgelassen hat, läßt man alles 24 Stunden lang ruhig stehen.

Man gießt hierauf das klare Fluidum von dem darunter liegenden graugrünen Bodensatz ab, übergießt denselben aufs neue mit siedend heißem Flußwasser und wiederholt dieses Abgießen der salzigen Lauge und Aufgießen von frischem Wasser so oft, bis die Flüssigkeit allen salzigen Geschmack völlig verloren hat; worauf der Rückstand auf ein Stück ausgespannte Leinwand gegossen wird, damit das Flüssige ablaufen kann.

Man bringt hierauf den dicken Rückstand auf ein Brett und setzt ihn der Luft aus, er wird sehr bald seine vorige graugrüne Farbe in eine braunrothe umändern und endlich völlig austrocknen. Da der Eisenvitriol aus Eisenoxid und Schwefelsäure, der Kupfervitriol aber aus Kupferoxid und Schwefelsäure zusammengesetzt war; die Potasche hingegen aus Kali und Kohlenstoffsäure zusammengesetzt ist; so muß sich hierin das Kali mit der Schwefelsäure verbinden, und das Eisenoxid, so wie das Kupferoxid abscheiden, welches dagegen die Kohlenstoffsäure in sich nahm und damit zu Boden fiel; nach der wiederholten Auslaugung des gebildeten schwefelsauren Kali aber rein zurückblieb. Dieser Rückstand ist also ein kupferhaltiges Eisenoxid und nun zur Erzeugung der schwarzen Farbe vorzüglich geschickt.

Man übergießt jetzt jenes kupferhaltige Eisenoxid in einem eisernen- oder kupfernen Kessel mit seinem zwanzigfachen Gewicht Weinessig, noch besser aber mit brenzlicher Holzsäure, und hält die Masse so lange und unter öfterem Umrühren im gelinden Sieden, bis

die

die Hälfte davon verdunstet ist. Es wird nun eine dunkelbraune Flüssigkeit übrig bleiben, welche in gut verstopften Flaschen aufbewahrt werden muß.

Soll jenes Fluidum zur Erzeugung der schwarzen Farbe auf den Saffian angewendet werden, so löst man den sechzehnten Theil Senegalgummi darin auf und reibt solches nun auf der Narbenseite des schon gegerbten Leders mit einem Schwamm recht gut und gleichförmig ein und wiederholt die Operation so oft, bis eine vollkommene satte Farbe hervorgekommen ist, welche dadurch erzeugt wird, daß der Gerbestoff und die Gallusäure, welche bereits in der gegerbten Haut enthalten sind, das kupferhaltige Eisenoxid aus jener Brühe aufnehmen und in dieser Verbindung die schwarze Farbe produciren. Nach dem Färben wird die Haut getrocknet, hierauf mit Wasser abgewaschen und dann appretirt.

Ueber die gerbenden Materialien zum Saffian.

Die gerbenden Materialien für den Saffian bestehen vorzüglich in den Galläpfeln, im Schmack, im Kraute der Bärentraube, im Rausch, in den Eichenblättern und der Granatfruchtschaale. Der zureichende Grund, weshalb man gerade diese Materialien anwendet, warum nicht auch die Eichenrinde, und so manche andre gerbende Materialien hierzu angewendet werden, liegt einzig und allein darin, daß solche neben dem Gerbestoff und der Gallusäure auch zugleich vielen roth und braunfärbenden Stoff enthalten, welcher die Häute färben und alsdann den rothen, gelben und blauen Farben nachtheilig werden würde.

Aus dem Grunde ist es daher unumgänglich nothwendig, zur Saffiangerberei nur solche Materialien anzuwenden, welche die Häute so wenig wie möglich mit Farbetheilen beladen, folglich solche möglichst weiß und ungefärbt lassen. Außer den schon gedachten gebräuchlichen, können hierzu noch gerechnet werden, die Rinde vom Perückenbaum (Rhus Cotinus), die Ebereschenrinde, die Natterwurzel (Polygonum Bistorta), und das Kraut nebst den dünnen Stängeln vom Heidelbeerstrauche, (Vaccinum Myrtillus), welche zur Saffiangerberei sehr geschickt sind.

Der

Saffianhandel. Der Saffian giebt einen nicht unbedeutenden Handelszweig ab, weil er von verschiedenen Handwerkern, besonders von Täschnern, Schuhmachern und Buchbindern, häufig gebraucht wird. In der Levante, überhaupt in den Türkischen Besitzungen, von welcher wir noch immer die vorzüglichsten Sorten dieser Waare erhalten, giebt man den Häuten von volljährigen Böcken den Vorzug, in den europäischen Ländern wählt man dagegen diejenigen von jungem Vieh, weil diese nicht nur zärter, sondern auch wohlfeiler sind. Indessen ziehen doch die Täschner und Schuhmacher das stärkere Leder dem schwächern vor. Den schönsten Saffian erhalten wir von der Insel Cypern, aus Diarbekir, von Smyrna, aus der Krim ꝛc. In der letzten Provinz wird das Maroquinleder von verschiedener Qualität und Farben zubereitet. Die stärksten Manufakturen sind daselbst zu Ghöslewo und Karasu Sie liefern jährlich gegen 10,000 Touras Maroquin und etwa die Hälfte so viel von der schlechten Gattung, die mit Fernambuck- und St. Marthaholz gefärbt ist und nur zu Karasu verfertiget wird; ferner eine gleiche Menge ächtrothen Maroquin, welcher mit Cochenille gefärbt worden, ungefähr den zehnten Theil so viel schwarzen, halb so viel weißen, welche beide letztere Sorten zu Kaffa gemacht werden. Der Touras des ächtrothen oder mit Cochenille gefärbten Saffians hält 5 Stück, bei dem unächtrothen noch einmal so viel. Diese Waare geht häufig nach Bender, Taman, Cirkassien ꝛc. Der unächtrothe, gelbe, weiße und schwarze Maroquin kostet das Stück, nach Verhältniß der Qualität, 50 bis 60 Para auf der Stelle, die mit Cochenille oder ächtroth gefärbte Waare $2\frac{1}{2}$ bis 3 Piaster das Stück.

Aus

Aus der Krim werden ferner ausgeführt: 20,000 Touras gelbgefärbtes Schaafleder (Meschin), die Hälfte so viel rothes, 5000 Touras schwarzgefärbtes und 20,000 Touras weißes, den Touras zu 10 Stück gerechnet.

Was den gelben und rothen türkischen, wie auch den rothen marockanischen Saffian anbetrifft, wie er zu erkennen, ob er brauchbar oder nicht brauchbar sei, merke man folgendes: Es werden dazu keine Kalbfelle oder anderes zubereitetes Leder, sondern lauter Bockhäute genommen, welche in der Türkei verfertiget und zubereitet werden, und dieserhalb dürfen auch keine Zigenfelle mit darunter fallen, indem solche zu flach und dünn sind. Da ferner der Saffian vorn am Halse, als auch auf der Fleischseite und auf der Narbenseite viel bockigtes sitzen hat, oder sonst am Halse sehr hart, klappigt und untauglich ist, so darf man nur solche Häute wählen, welche von diesen Fehlern frei sind. Sie müssen von schöner weicher Bereitung und recht ächter derber Gahre seyn, wobei zu bemerken ist, daß der rothe marockanische Saffian weicher ausfällt, als der rothe und gelbe aus der Levante. Man kann indessen den rothen und gelben türkischen Saffian bei den Corduanmachern mit Krispeln gleichfalls weich machen lassen, daß er so weich und sanft wird, wie der Marockanische, nur verlieren diese Sorten durch das Krispeln den Glanz der Farbe auf der Narbenseite, so daß sie nach dieser Prozedur gar keinen Glanz mehr haben. Man muß daher beim Committiren dieser beiden Saffiansorten dahin sehen, daß man sie so weich und sanft als möglich erhalte und sie nicht nöthig habe zu krispeln, weil sie beim vollen Glanz mehr Abnehmer finden. Auch muß die Narben-

seite

seite recht zarte und saubre Narben heben und die Farbe des rothen Saffians ein recht schönes Carmoisin und vom gelben ein leichtes Citronengelb seyn. Der Marockanische hat übrigens ein lichteres Roth, als der Levantische. Die Fleischseite von beiden rothen Sorten fällt etwas lichtbräunlich aus, von der gelben Sorte noch lichter. Dann müssen alle drei Sorten in den Seiten Löcher haben.

Der polnische oder grenztürkische Saffian hat seine beiden Namen daher, weil er nicht in der Türkei, sondern meist in Polen verfertigt wird. Man hat davon zwei Sorten, nämlich den gelben Rusacker oder russischen und den rothen grenztürkischen Saffian. Diese beiden Sorten unterscheiden sich von dem ächten türkischen Saffian in Ansehung der Farbe, indem der gelbe auf der Narbenseite nicht so schön citronengelb und der rothe nicht so schön carmoisinroth aussieht, auch weniger als der türkische glänzt, und was die Narben anbetrifft, so hat weder der gelbe, noch der rothe so schöne zarte und saubre Narben. Ferner ist die Narbenseite von beiden Sorten oft ganz rauh und hart, und nicht so glatt, als bei dem ächttürkischen anzufühlen, und in Ansehung der Bereitung sind beide Sorten etwas härter und klapprichter, auch hat weder der gelbe noch der rothe Saffian Seitenlöcher. Bei beiden Sorten befindet sich auf der Fleischseiten, fast am Schwanze, ein großes schwarzes — entweder geschwärztes oder gebranntes — Zeichen, welches die Sorten von dem ächttürkischen nebst den gedachten Seitenlöchern wohl unterscheidet, so daß man an diesen beiden Stücken gleich sehen kann, welches der ächte türkische und welches der grenztürkische oder polnische sei.

Die

Die Güte aller Sorten von Saffiane besteht darin: daß sie schön und glänzend von Farbe. von zarten Narben, lockrer Bereitung, nicht englöcherig und narbenbrüchig, nicht spissig, und in der Gahre verbrannt, nicht narbenbeschabt, nicht fleischfressig, nicht fleckig oder tüpfelig auf der Narbenseite, sondern über und über von einer Farbe, nicht sonst schadhaft, nicht abschössig, sondern aus Fellen bestehen, die eine Gleiche überall haben und hübsch lederhaft sind. Beim Committiren der Saffiane muß man ferner lauter schöne große Felle verschreiben und keine zu kleine darunter annehmen; auch muß man Acht haben, daß diejenige Sorte, welche man verschrieben hat, recht gut ausfalle oder gleich sortirt sei. Man committirt sowohl den türkischen gelben und rothen, als auch den rothen Marockanischen Saffian mit Vortheil aus der ersten Hand von Venedig und Livorno und den polnischen oder grenztürkischen von Danzig. Zu Livorno wird mit rothem und gelbem Saffian ein lebhafter Handel getrieben; die dortigen Kaufleute lassen ihn von der barbarischen Küste, besonders von Tunis und Sfax kommen. Auch in der Levante, von Constantinopel, Cypern, Aleppo und Smyrna kömmt viel Saffian. Ehemals zog man auch rothen, blauen und grünen Maroquin von Marseille und Avignon und schwarzen von Rouen. Was den polnischen Saffian anbetrifft, so muß der Kaufmann nicht zu viel davon auf das Lager legen, weil er nicht stark gesucht wird. Auch die spanischen Saffiane haben eine besondere Güte. Zu Hamburg, welches einen wichtigen Handel mit Ledern aller Art nach vielen Gegenden in Deutschlund und in Norden treibt, wird der rothe Saffian bei Dutzend Fellen, der gelbe

aber bei Dechern gehandelt. Ueberhaupt wird der Saffian nicht nach dem Gewichte, sondern Stück- und Dutzendweise gekauft und verkauft.

Anwendung des Saffians. Den Saffian gebrauchen die Schuhmacher, Gürtler, Sattler, Riemer, Futteral- und Koffermacher oder Täschner, Buchbinder und Schneider. Die Schuhmacher, Gürtler, Sattler, Riemer und Futteralmacher gebrauchen die größten und kostbarsten Häute. Erstere gebrauchen den Saffian zu ungarischen und polnischen Stiefeln, Pantoffelschuhen, Damenschuhen und Kinderschuhen und Stiefeln. Die Schuhe und Stiefeln von schwarzem Saffian haben den Vortheil, daß man sie leicht reinigen kann; man darf nur einen Schwamm in Weinessig tauchen und sie damit überstreichen, so erhalten sie ihre vorige Schönheit wieder.

Die Sattler und Riemer gebrauchen denselben zur Einfassung der Schwung- und Stoßriemen an Staatswagen, zum Ueberziehen der Wagentaschen und Sitze im Innern, zur Verzierung der Sättel und des Riemzeuges mit Rosetten ꝛc.; die Futteralmacher zu Brieftaschen, Strick- und Nähetaschen für Damen, Futterale, Toiletten, Kasten, Koffer ꝛc. ꝛc. Die Buchbinder brauchen die kleinsten, feinsten und am besten zubereiteten Saffianfelle, s. den Art. Leder, Th. 68, S. 748. Die Schneider gebrauchen den Saffian geringerer Qualität; sie besetzen mit ungefähr drei Finger breit geschnittenen Streifen dieses Leders, von der Taille zu beiden Seiten ab, die innere Seite des Fracks, nach vorn zu, um, wegen der Elasticität des Leders, beim Zuknöpfen die Taille recht einzuengen. Eine Eitelkeit unserer jetzigen jungen Männerwelt.

Ueber den Saffian und dessen Zubereitung sehe man folgende Schriften nach:

De la Lande d'Art de faire le Maroquin à Paris 1766 (fol.); übersetzt im Schauplatz der Künste und Handwerke v. D. G. Schreber. 6ter Bd., S. 119 u. f.
Gmelin's Reise durch Rußland, 2ter Th., S. 165.
Schreber's neue Sammlungen IV., S. 886.
Bergius neues Polizei- und Kameralmagazin V., S. 29.
Georgi, Bemerkungen auf einer Reise im Russischen Reiche. II., S. 816.
Forster, Sammlungen von Abhandlungen ökonomischen und technologischen Inhalts. Halle, 1784, S. 184.
Handlungszeitung, 1786, S. 196; 1787, S. 292.
Prager Gewerbszeitung, 1787, S. 413.
Göze, Natur ꝛc. 4, S. 217.
Beckmann's Anleitung zur Technologie, S. 287.
Mangelsdorf, Preuß. Nationalblätter 1, S. 48.
Schedel's neue eröffnete Akademie der Kaufleute oder encyklopädisches Kaufmannslexicon ꝛc. 5ter Th., S. 1217 u. f.
Dessen praktisches Taschenwörterbuch der Waarenkunde ꝛc. 2ter Th., S. 277.
Chemisch-technologische Grundsätze der gesammten Ledergerberey, oder theoretische und praktische Anleitung zur rationellen Kenntniß und Ausübung der Lohgerberey, der Corduan- und Saffiangerberey, der Juftengerberey, der Weiß- und Sämischgerberey und der Pergamentfabrikation; zur allgemeinen Verbesserung und Vervollkommnung dieser Kunstgewerbe. Auf einzelne Erfahrungen gegründet, so wie nach den neuesten Entdeckungen der Chemie und Technologie bearbeitet von Sigismund Friedrich Hermbstädt. 2 Thle. 8. Berlin, 1805 u. 1807; 2ter Th., S. 31 u. f.

Auch in den, im Art. Leder, Th. 68, S. 656 u. f., angezeigten Schriften wird vom Saffian gehandelt.

Saffian (Asiatischer), s. oben, S. 59 u. 69.
— (blauer), s. das., S. 102.

Saffian.

Saffian (brauner), s. oben, S. 106.
— (Französischer), s. das., S. 70.
— (gelber), s. das., S. 58, 66, 68, 80, 88 u. 101.
— (grauer), s. das., S. 106.
— (grenztürkischer), s. das., S. 111.
— (grüner), s. das., S. 104.
— (Levantischer), s. das., S. 70.
— (Marockanischer), s. das., S. 54.
— (Nicosischer), s. oben, S. 59.
— (Polnischer), s. das., S. 111.
— (rother), s. das., S. 54, 59, 70, 85, 88 u. 99.
— (Russischer), s. das., S 85.
— (schwarzer), s. das., S. 87, 81 u. 107.
— (Türkischer), der in den verschiedenen Provinzen der Türkei bereitet wird, s. oben, unter Saffian.
— (violetter), s. das., S. 105.
— (weißer), s. das., S. 82.

Saffianarbeiter, Saffianbereiter, Saffiangerber, Saffianmacher, diejenigen Arbeiter, welche in den Saffianfabriken den Maroquin bereiten. Auch werden oft Handwerker, welche dieses Produkt verarbeiten, so genannt.

Saffianbereiter, s. den vorhergenden Artikel.

Saffianbereitung, Saffiangerberei, die Gerbung der Bock- und Ziegenfelle zu einem schönen, weichen, elastischen Leder, welchem man dann eine rothe, gelbe, schwarze ꝛc. Farbe giebe, s. oben Saffian.

Saffianfabrik, Saffianmanufaktur, die Werkstatt, worin der Saffian bereitet wird. Ehemals, vor hundert Jahren, waren die Saffianfabriken nur in Asien und Afrika anzutreffen; gegenwärtig ist dieser Fabrikzweig überall in Europa verbreitet. In Spanien, Frankreich, Italien, Deutschland, Rußland ꝛc. findet man Saffianfabriken, und größtentheils in blühendem Zustande, besonders in letzterem Reiche, s. oben, unter Saffian.

Saffianfarbe. Unter Saffianfarbe wird eigentlich nur die Hoch- und Carmoisinrothe verstanden, indessen kann man hier alle Farben herrechnen, die man auf den Saffian trägt und womit man ihn färbt.

Saffianfelle, Saffianhäute werden die Bock- und Ziegenfelle genannt, woraus man den Saffian bereitet.

Saffianhandel, s. oben, S. 109.

Saffianhäute, s. Saffianfelle.

Saffiangerber, s. Saffianarbeiter.

Saffiangerberei, s. Saffianbereitung.

Saffianleder, s. Saffian.

Saffianmanufaktur, s. Saffianfabrik.

Saffianmacher, s. Saffianarbeiter.

Saffianschuhe, Damenschuhe, welche aus dem Saffianleder bereitet werden.

Saffiansorten, werden die verschiedenen Arten des rothen Saffians, in Hinsicht der Bereitungsart und des dazu genommenen Leders genannt; s. den Art. Saffian.

Saffiantaschen, werden die neuen Damenstrickbeutel von Saffianleder genannt, s. Strickbeutel.

Safflor, s. Saflor.

Saffran, s. Safran.

Saflor, Safflor, Bürstenpflanze, Lat. Carthamus, Fr. Carthame, Engl. Carthamus, der Name einer Pflanzengattung, welche in die erste Ordnung der neunzehnten Klasse (Syngenesia Polygamia aequalis) des Linnëischen Pflanzensystems gehört und folgenden Charakter hat: Der gemeinschaftliche Kelch ist eyförmig und besteht aus mehreren dachziegelförmig gelegten Schuppen, die mit geraden Dornen versehen und an ihrer Spitze fast umgekehrt eyrund-blättrig sind. Die Blümchen sind Zwitter, die Krönchen röhrig, oben fünfspaltig und der Boden ist mit haarförmiger Spreu besetzt. Der Same ist länglich, meistens eckig

oder

oder gestreift und an der Basis etwas schmäler als oben; bei einigen Arten ist die Schale, welche den Kern in sich faßt, sehr hart und hat eine weiße oder graue glänzende Farbe.

Der Lateinische Name Carthamus ist aus dem arabischen Namen Kartom, Kartam oder Kortom gebildet worden und sollte eigentlich ohne h geschrieben werden. Gemeiniglich wird die mittlere Silbe kurz ausgesprochen, wie thalamus, balsamum, obgleich die aus dem hebräischen und arabischen abgeleiteten Namen in amus lang zu seyn pflegen, wie Adamus, Abrahamus. Der Name Saflor scheint zunächst, sagt Hr. Beckmann *), aus dem Englischen Safflowr oder Italienischen Zaffrone abgeleitet zu seyn, und von der Verwechselung mit dem Safran oder wegen der Aehnlichkeit mit demselben herzurühren.

1) Gemeiner Saflor, färbender Saflor, wilder Safran, Gartensafran, Carthamus tinctorius, foliis ovatis integris serrato-acculeatis Linn. Spec. plant. Tom. II. p. 1126. Cnicus sativus s. Carthamus officinarum. Bauh. pin. 378. Rumph. amb. 5 pt. 79. Cnicus vulgaris. Clus. hist. 2. pag. 152. Fr. Carthame officinal, Safran batard, Safran d'Allemagne, Safranon; Engl. Bastard Safron, the mock Safron, common Carthamus, the dyer's Saflowrs. Ital. Asforo, Zaffranone.

Diese jährige Pflanze ist in Aegypten einheimisch, wird aber auch in Ostindien, besonders auf den Inseln: Baly, Java, Celebes, Macassar, Solor, Timor, Borneo; ferner auf Malakka, Amboina, in China und an andern Orten; bei uns in Deutschland, besonders in Thüringen, häufig

*) Vorbereitung zur Waarenkunde, 2ten Bds. 2tes Stück, S. 282.

häufig auf Feldern und in Gärten gebaut. Sie hat einen aufrechten, glatten, 2 bis 3 auch wohl 4 Fuß hohen Stängel, welcher sich oben in viele Aeste theilt. Die eyförmigen, zugespitzten, stiellosen und dornigten Blätter sind am Rande mehr oder weniger gezähnt, dabei steif, haben eine glänzende Farbe und sitzen unordentlich, abwechselnd am Stängel. Die gelben Blümchen sitzen an den Spitzen der Stängel. Die zahlreichen, aus dem Kelche hervorragenden Blätter haben anfangs eine hochgelbe Farbe, welche sich allmählig ins Feuergelb verwandelt und beim Verwelken ins Braunrothe übergeht. Die zahlreichen Samen auf dem mit vielen weißen glänzenden Härchen besetzten Blumenboden werden etwas eckig, haben eine weiße, glatte und harte Rinde und sind ölig und von süßem Geschmack. Der Kern behält vier bis fünf Jahr seine Keimungskraft. Die Blumen erscheinen im Julius und August.

Geschichte des Saflors. Der Saflor ist zuerst aus der Levante und zwar aus Aegypten nach Europa gekommen; allein letzteres Reich scheint dennoch nicht das eigentliche Vaterland dieses Produkts zu seyn, sondern Ostindien, wenigstens wird die Pflanze seit undenklichen Zeiten auf den oben genannten Inseln gebauet, auch versteht man in ganz Indien ihren Nutzen zur Färberei sehr gut.*) Es wird auch daselbst ein starker Handel damit getrieben, und wenn in Reisebeschreibungen von indischem Safran die Rede ist, so wird, nach Beckmann, immer Saflor darunter zu verstehen seyn. Nach Europa kömmt nur der Levantische, wenigstens kömmt der Ostindische nur selten im Handel vor.

In

*) Rumphii Herbar. Amboin. V, p. 215.

In Aegypten gehört der Saflor zu den Produkten, welche daselbst fast überall und in Menge gewonnen werden, nur ist er nach den verschiedenen Gegenden, wo er gewonnen wird, auch von sehr verschiedener Güte, und dieser Unterschied scheint mehr von der Zurichtung der eingesammelten Blüthen, als von der Pflanze, dem Boden oder der Kultur herzurühren. Der beste Saflor wird um Cairo gebauet; derjenige aus Ober-Aegypten ist aber der schlechteste, jedoch finden zwischen beiden noch viele Unterabtheilungen Statt, welche die Kaufleute durch gewisse Namen unterscheiden.

Der Saflor, welcher um Cairo gewonnen wird, muß daselbst in öffentliche Speicher gebracht werden, welche den Kaufleuten gegen das Ende des Junius oder Anfang des Julius geöffnet werden, da denn der Handel ungefähr 30 Tage dauert. Lusignan sagt in der Geschichte der Empörung des Ali Bey *), daß die Ausfuhr nach Europa jährlich 12,000 Centner von 118 Pfd. Troisgewicht betrage. Niebuhr schätzt die ganze Erndte auf 15 bis 18,000 Quintal **)

In Aegypten werden die Saflorblüthen, wenn sie an zu welken fangen, zu drei verschiedenen Zeiten eingesammelt, und, wenigstens um Cairo, zwischen zwei Mühlsteinen, wovon der eine auf der scharfen Kante von Ochsen herumgetrieben wird, dergestalt zerdrückt, daß der Saft abläuft. Diese zerquetschten Blüthen werden in Brunnenwasser, welches dort immer salzig ist, abgewaschen; eine Handvoll wird nach der andern sorgfältig ausgedrückt, alle Ballen, welche die Bildung, die ihnen die Hand gegeben hat, behalten, werden

*) Leipzig. 1784.
**) Niebuhr's Reisebeschreibung. 1ster Bd., S. 142 u. 150.

alsdann auf den Dächern der Häuser, auf ein Lager von Schilf oder Rohr gelegt. Damit aber die Sonne nicht der Farbe schade, wird Alles bei Tage mit Matten bedeckt, und nur die Nacht über werden die Ballen dem Thaue ausgesetzt und auch des Nachts an der Luft getrocknet, zu welchem Ende sie oft gewendet werden. Hierbei geht die gelbe Farbe in eine rothbraune über, welches das Zeichen der nun zureichenden Güte dieser Waare ist, um sie dann entweder im Speicher aufzubewahren, oder zu versenden.

In Europa ist die Kultur des Saflors nur in Deutschland mit großem Erfolge betrieben worden; denn was in Spanien, Italien und Frankreich, in letzterem Reiche besonders in Languedoc, gebauet worden, hat nie einen Artikel für den auswärtigen Handel abgegeben. So haben auch die Versuche, welche ums Jahr 1677 in Oxfortshire *) und ums Jahr 1683 in Glocestershire **) gemacht worden, keinen glücklichen Erfolg gehabt; jetzt soll noch etwas in Norfolk ***) gebauet werden. Dagegen ist der Saflor noch am Ende des 17ten Jahrhunderts um Speier, um Strasburg und in Thüringen in solcher Menge jährlich gezogen worden, daß die Waare dieser Gegend nicht nur über ganz Deutschland, sondern auch nach England und andern benachbarten Ländern ist versandt worden. Um Strasburg haben sich die Dörfer Inlenheim und Blässheim damit am meisten beschäftiget. Man hatte daselbst zum Trocknen der Blüthen eigne Gerüste, die

*) Plot's natural history of Oxfordshire. 2 Edit. 1750. (fol.) p. 157.

**) Husbandry and trade improv'd by Houghton. Vol, 4. p. 353

***) Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft III., S. 272.

die man Fluhrbühnen nannte. Die getrocknete Waare wurde meistens nach Frankfurt gesandt. In Thüringen scheint die Kultur noch stärker gewesen zu seyn; denn in der Mitte des 18ten Jahrhunders verkaufte mancher Kaufmann in Erfurt in einem Jahre mehr als 50 Centner. Das meiste ging damals nach England. Jetzt bauet man ihn noch um Erfurt, aber nur in geringer Quantität; besonders bauet der Flecken Gebesee, welcher zum Amte Weißensee gehört, Saflor, gewinnt aber nur jährlich etwa fünf Centner, wofür er am Ende des verwichenen Jahrhunderts hundert Thaler lösete *) Ferner bauet man ihn auch bei Langensalze, im Merseburgischen, in der Lausitz und in Böhmen.

Mannigfaltige Ursachen haben diese Pflanze aus der deutschen Landwirthschaft verdrängt. Die vornehmste mag wohl darin liegen, daß die Engländer in neuern Zeiten bei ihrem ausgebreiteten Handel nach der Levante, den aegyptischen Saflor wohlfeiler, als den deutschen erhalten konnten. Zwar ist jener immer theurer, als der Thüringsche geblieben, aber er ist auch jederzeit besser, das ist, reiner und farbenreicher gewesen, weil dem Saflor in Aegypten, durch die Zubereitung, die gelbe Farbe, welche die Färber nicht verlangen, sondern auswaschen, vermindert wird, so daß ein Centner des Aegyptischen viel weniger gelbe, aber mehr rothe Farbe, als ein Centner des Deutschen enthält. Ferner vermeidet man in Aegypten sorgfältig alle Verunreinigungen desselben, welches in Thüringen nicht der Fall war; denn da die Thüringer eine Verminderung des Absatzes dieser Waare verspürten, so suchten sie solche durch Verfälschung noch wohlfeiler zu liefern, um dadurch

*) Dominicus, Erfurt oder das Erfurtsche Gebiet. Gotha, 1793.

Debit wieder zu vergrößern; allein dieser Betrug bestrafte sich bald selbst, indem dadurch der Absatz ganz ins Stocken gerieth. Die Regierung hat zwar von Zeit zu Zeit durch obrigkeitliche Verordnungen und Vorschriften, in Betreff der Verfälschung des Saflos, das Uebel zu verhüten und den Handel wieder zu beleben gesucht; denn im Jahre 1613 wurde eine erneuerte Saflorordnung bekannt gemacht, im Jahre 1731 verbot man alle schon damals eingeschlichene Mißbräuche und im Jahre 1756 erschien wieder eine Verordnung, welche dawider eiferte; allein es war zu spät, die fremden Kaufleute hatten sich schon andere Kanäle eröffnet, um diesem Betruge auszuweichen.

Auch fuhr man fort das Gewicht dieser Waare betrüglich zu vermehren und die Farbe durch einen Zusatz von Rinderblut und Holunderbeersaft zu verfälschen. Hierzu kam nun noch, daß das Arbeitslohn in Deutschland sehr gestiegen war, wodurch manches Produkt sehr vertheuert wurde, so daß man es nachher von den andern Welttheilen weit wohlfeiler kommen lassen konnte. Auch manche neue Artikel, welche in die deutsche Landwirthschaft gekommen, haben dagegen alte verdrängt, weil diese nicht den Vortheil gewährten, den man von den neuen erhielt; so ist zum Beispiel der Saflor im Elsaß am meisten durch den Taback verdrängt worden.

Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde. 2ten Bds. 2tes Stück. Göttingen, 1800, S. 281 u. f.

Kultur oder Anbau und Gewinnung des Saflors. Die Kultur des Saflors ist weder mühsam noch mißlich; er mißräth nicht leicht, nimmt mit einem mittelmäßigen, mürben oder

lockern

lockern Boden vorlieb und verlangt nicht viel Dünger, so wie jedes Gewächs, von dem man nur die Blüthen oder die Früchte, nicht aber das Laub verlangt. In einem zu nahrhaften Boden schießt die Pflanze zwar hoch auf, blühet aber nicht oder wenigstens nur sparsam und zuweilen so spät, daß der Herbst die Reife der Blüthen, wenigstens der Samen, unmöglich macht; dagegen kann sie früh gesäet werden, oft schon im Anfange des Aprils. Der Engländer Hambury giebt den Rath, sie schon im Herbste zu säen, um desto früher Blumen zu erhalten *).

In Thüringen wird der Acker zum Saflor auf folgende Weise vorbereitet: Man läßt das Land vorher, und zwar vor Winters, mit drei oder vier Pferden umpflügen, oder, welches noch besser ist, umgraben. Wenn man aber vor dem Winter mit dem Umgraben des Landes nicht mehr fertig werden kann, so geschieht solches auch noch im Frühjahr, jedoch ist ein wenig und nicht frisch gedüngtes Land das beste; dann wird im März, auch wohl in der Mitte des Aprils, der Same entweder auf die gewöhnliche Weise ausgesäet oder man legt ihn acht, zehn und mehrere Zoll weit von einander in die Erde. Gewöhnlich nimmt man auf einen Acker drei oder mehrere Erfurtsche Metzen Samen.

Wird der Same ausgesäet, so wird er mit dem Karsten untergezogen; auf dem im Frühjahr frisch gegrabenen Lande wird er dagegen eingefüßelt und mit Rechen oder mit der kleinen Egge gleich und eben untergezogen. Die jungen Pflänzchen müssen fleißig gegätet und wo sie zu dicht stehen vermindert, nie aber versetzt, auch

*) The compleat body of planting and gardening. 1770, 1771 (fol.) III. p. 66.

auch nicht begossen werden. Um sie zu verdünnen zieht man die schwächsten aus, um solchergestalt den stärkeren Platz zu machen.

Obgleich dieses Gewächs sehr leicht gedeiht und wenig Wartung verlangt, so ist es doch sehr vortheilhaft, wenn man es fleißig von dem Unkraute reinigt, und dieses Reinigen muß, wenn das Unkraut stark wuchert, wohl drei- bis viermal geschehen.

Man baut auch den Saflor gewöhnlich auf solchen Feldern, die mit Möhren (Daucus carota) besäet oder mit andern Wurzelgewächsen, die über der Erde keinen hohen und ausgebildeten Wuchs zeigen, bepflanzt worden sind. Auf solche Art kann man ein Stück Land doppelt benutzen; denn da sich die Möhrenwurzeln in die Erde senken und das Kraut über der Erde keinen großen Raum erfordert, so kann auch der Saflor über der Erde ungehindert wachsen und sich gehörig ausbreiten. Der Saflorsame wird im Frühjahre, sobald die jungen Möhrenpflänzchen vom Unkraute gereinigt worden sind, in die Erde gelegt, und zwar 3, 4 bis 6 Fuß voneinander, damit auch die Möhren die zu ihrem Wachsthume erforderliche Luft und Sonnenwärme genießen können. Man bedient sich hier eines Pflanzholzes oder legt ein bis zwei Samenkörner an der Stelle auf die Erde, drückt sie mit dem Finger 1 Zoll tief hinein und bedeckt sie mit Erde.

Wer fremde Samen zur Aussaat nimmt, findet oft unter den aufgegangenen Pflanzen sehr stachlichte und großblättrige, welche man in Thüringen Mönche nennt; diese muß man nicht zu Samen stehen lassen, weil sie nicht nur kleine, sondern auch wenige Blumen tragen. Am besten wählt man den Samen zur Aussaat nur von

sol-

solchen Pflanzen, welche kleinere und weichere Blätter tragen und Nonnen heißen.

Wenn die Pflanze drei bis vier Fuß erreicht hat, so zeigt sich an jeder Spitze ihrer Zweige ein kleiner runder Kopf, deren man wohl 35 bis 40 an einer Pflanze findet und woraus die Blumen hervorschießen. Die mittlere Köpfe werden gewöhnlich einige Tage eher reif, daher muß man auch fleißig nach diesen sehen. Wenn die gelben Blumen, welche einen angenehmen Anblick gewähren, welken und eine braunrothe Farbe erhalten, zupft man aus jedem Blumenkopfe mit einem stumpfen Messer die braunen Blumenblättchen ab und läßt diejenigen, welche noch gelb sind, übrig, bis man nach der dritten Einsammlung alle abgenommen hat. Die Blumenblättchen thun die Saflorzupfer in einen vor sich gebundenen Handkorb oder Topf und schütten sie in der Mittagsstunde zusammen in einen Sack.

Fällt bei dem Abnehmen der Blumen sehr heißes Wetter ein, so kann dasselbe zwar von des Morgens früh bis Mittags vorgenommen werden; allein des Nachmittags muß es unterbleiben, weil sonst die Blumen wegen der Dürre zerrieben werden; auch bekömmt der Saflor kein gutes Ansehen und vieles springt hinweg. Fällt des Morgens beim Einsammeln starker Thau, so daß die Blättchen naß sind, so müssen solche gleich auf einen luftigen Boden gebracht und daselbst auseinander gebreitet werden, damit sie recht trocknen können; geschieht dies nicht, so wird der Saflor schimmlich und schwarz. Am besten ist es, wenn man die ausgezupften und vom Thau nassen Blumenblätter gleich auf dem Felde auf ein Tuch dünne ausbreitet, damit sie in der Sonne austrocknen können.

Die

Die meisten Thüringer pflegen die abgenommenen Blüthen sogleich an der Sonne zu trocknen; andere legen sie an hellen und warmen Sonnentagen auf Bretter und begießen sie oft mit Wasser, wodurch sich die den Saflor empfehlende Röthe vermehrt, dagegen aber das Gewicht abnimmt, weil das den Färbern unbrauchbare gelbe Pigment vom Wasser herausgespült wird.

Der Same von den Köpfen, deren Blüthen man abgezupft hat, ist reif und gewiß eben so gut zur Aussaat zu gebrauchen, als derjenige von den auserlesenen Pflanzen, die man nur zu diesem Behuf hat stehen lassen; denn da die Blüthen erst, nachdem die Befruchtung längst geschehen ist, und die Frucht sich schon gebildet hat, abgenommen werden, so thut dies auch der Reife des Samens keinen Eintrag; indessen ist das Stehenlassen guter und starker Pflanzen zu Samen gar nicht zu mißbilligen.

Trifft den Samen, wenn er noch auf der Pflanze steht, zu viel Regen, so wächst er leicht aus und seine Reife verzögert sich auch zu lange. Um nun dieses zu verhindern, kann man den Stängel so brechen, daß der Samenkopf einwärts hängt. Durch diese Umknickung schützt man den Samen vor der Benetzung des Regens, welcher am Kopfe ablaufen muß, und verhindert die Auskeimung.

Ist der Same reif, so schneidet man die Stängel ab, bringt sie nach Hause, macht den Samen heraus, reiniget ihn und schüttet ihn auf einen luftigen Boden zum Abtrocknen.

Die Erziehung des Saflors ist in jeder Hinsicht nützlich und vortheilhaft, weil auch die Samenkörner ein sehr gutes Oel geben; und sollte er auch nicht jedes Jahr, besonders in trocknen,

eine

eine schöne Farbe bekommen, so wird doch bei dem unvortheilhaftesten Verkauf wenig Schaden dabei seyn, weil auch noch das Stroh zur Nutzung übrig bleibt, welches zum Einheizen so gut als das Tannenholz zu gebrauchen ist; denn es hält Feuer und Kohlen bis am Morgen, besonders wenn die Kerne im Stroh gut und ölig sind.

Ist das Stroh im Herbste abgerauft, recht abgetrocknet und nach Hause gebracht worden, so wird der Acker sogleich gepflügt und noch mit Rocken bestellt; oder wenn das Land vor dem Winter gegraben worden, kann man es auch mit Möhren, Pastinaken, rothe Rüben, auch wohl noch einmal mit Saflor bestellen; allein dreimal nacheinander auf einen Acker Saflor zu bringen, ist nicht zu rathen; denn gewöhnlich werden die Stängel im dritten Jahre vor dem Aufblühen trocken und gehen ein.

In Frankreich wird der Saflorsame im Monat April in ein leichtes Erdreich, gewöhnlich in anderthalb Fuß weiten Reihen eingelegt; auch streut man ihn sehr klar und so aus, daß die Pflänzchen ungefähr einen Fuß weit von einander zu stehen kommen. Sobald die Pflänzchen nach vier Wochen des Samenausstreuens aufgegangen sind, werden sie nach vierzehn Tagen bis drei Wochen gegätet.

Man kann den Saflor auch zur Zierde der Gärten erziehen, weil die schönen gelben Blumen acht bis zehn Wochen auf einander folgen. Zu diesem Zweck legt man drei oder vier Körner an jede Stelle, damit man die schönsten Pflänzchen auswählen und stehen lassen kann, die übrigen aber auszieht. Wenn sie herangewachsen sind, muß man ihnen Stützen geben, damit sie vom Winde nicht beschädiget werden.

Güte des Saflors. Wenn man den orientalischen Saflor mit dem deutschen vergleicht, so bemerkt man folgenden Unterschied und folgende Kennzeichen der Güte: Letzterer ist sehr dürre, elastisch, fast strohicht und man sieht es den Blüthen an, daß sie nur getrocknet sind, nicht anders, als ob man sie absichtlich nicht hätte zerreißen wollen. Sie haben meistens eine hohe Röthe mit vielem untermischten Gelb, viel Stroh und Spreu von der Art, womit die Blumenböden besetzt sind, so wie auch viele Kelchschuppen und andern Unrath, welcher Betrug wenigstens Nachlässigkeit verräth. Der orientalische Saflor hat dagegen eine dunklere, gleichartige, braunrothe Farbe, ist viel weicher und etwas feucht im Angriffe, läßt sich viel mehr zusammendrücken, so daß in ein Gefäß dreimal mehr Orientalischer, als Thüringscher gepreßt werden kann. Sein Geruch ist viel stärker; er scheint aus feinen, zerrissenen Fasern zu bestehen und hat, außer wenigen Splittern reifer Samen, nichts Fremdes zwischen sich. Dieser ganze Unterschied kann nur aus der oben, S. 119, angeführten Zurichtung des gewonnenen orientalischen Saflors herrühren; denn das Salzwasser, welches man im Orient zum Auswaschen braucht, bewirkt wahrscheinlich das Feuchte, welches man beim Angreifen des Saflors bemerkt. Soll daher der in Deutschland gebaute Saflor dem Orientalischen gleich kommen, das heißt, weniger gelbe Farbe, als der gewöhnliche Deutsche enthalten, so muß er ausgewaschen, ausgedrückt, wieder an der Luft im Schatten abgetrocknet und dicht eingepackt werden.

Benutzung des Saflors. Die Hauptnutzung des Saflors oder vielmehr der Blumen dessel-

desselben, ist in der Färberei; ehemals brauchte man die Blüthen auch in der Medizin, so auch den Samen, welche jetzt durch andere Mittel daraus verdrängt worden. Ferner werden die Blumen auch auf den Azorischen Inseln, so wie ehemals in Böhmen und in einigen andern Provinzen Deutschlands, im Haushalt gebraucht. Der Same giebt ein gutes Futter fürs Federvieh; auch kann daraus ein gutes Oel bereitet werden. Mit den Stängeln kann man im Winter Schaafe und Ziegen füttern; auch solche zur Feuerung, wie oben erwähnt, gebrauchen; s. unten.

Benutzung des Saflors zur Färberei. Der Saflor enthält zwei Farbestoffe, einen gelben und einen rothen. Jener läßt sich mit Wasser ausziehen, ist aber bisher gar nicht genutzt worden, kann aber statt des Gelbholzes genutzt werden und enthält nach Beckmann mehr gelbes Pigment, als dieses. Das rothe Pigment ist bis jetzt nur von den Seidenfärbereien gebraucht worden, um alle Abfälle vom Rosenroth, Ponceau, Fleischfarbe ꝛc. darzustellen. Die chemischen Versuche, welche Pörner mit demselben in Hinsicht der Färbekunst gemacht hat, sind folgende *):

Von der Mischung und den Bestandtheilen des Saflors.

§. 1. Saflor mit Wasser gekocht und eine halbe Stunde lang im Kochen erhalten, giebt ein Dekoct, welches einen besonders starken Geruch hat, so den Kopf einnimmt, vornehmlich wenn

*) Pörner's chymische Versuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunst. 1ster Th., Leipzig, 1773, S. 139 u. f.

wenn die Feuchtigkeit noch warm und im Kochen ist. Der Geschmack ist etwas ekelhaft und hat mit dem, was sich durch den Geruch zu erkennen giebt, etwas ähnliches. Die Farbe ist bei einem gesättigten Dekoct sehr stark, röthlichgelb, fast undurchsichtig und etwas trübe. Durch zugegossenes Wasser wird dieselbe zwar schwächer und mehr durchsichtig, behält aber doch etwas Trübes und hat das Ansehen wie ein röthlichgelber Wein, der nicht recht klar ist. Verdünnt man das Dekoct mit noch mehrerem Wasser, so erhält es eine blaßgelbe Farbe, welche in das Schwefelgelbe fällt. Es ist sehr viel Wasser nöthig, ehe das Dekoct dahin gebracht wird, daß die Farbe desselben unscheinbar wird.

§. 2. Mit aufgelöstem Kochsalz, wie auch mit aufgelöstem Salmiak, zeigen sich keine besondere Veränderungen, außer daß die Farbe des Dekocts klarer wird und das Trübe verliert; es fällt zwar eine zarte gelblichte Substanz zu Boden, die aber von der, welche aus dem unveränderten Dekoct sich von selbst scheidet, nicht verschieden ist.

§. 3. Durch die aufgelöste Potasche wird die Farbe des Dekocts völlig klar und schön gelbroth oder feuergelb, und es sammelt sich etwas von einer lockern gelblichten Substanz auf den Boden des Gefäßes, welche von zugegossenem Salzsauren nicht aufgelöst wird. An die Seiten des Gefäßes legt sich etwas Weißlichtes an, so sich rauh anfühlen und vom Wasser nicht wegbringen läßt. Das hineingegossene Salzsaure nimmt es hingegen den Augenblick weg, doch bleibt es in demselben, wie eine lose Stauberde hängen.

§. 4. Wird mit dem Dekoct Salzsaures vermischt, so schlägt sich etwas von einer erdgelben

oder

oder bräunlichgelben Substanz nieder. Die darüberstehende Feuchtigkeit hat dann eine feuergelbe Farbe. Vermischt man mit selbiger aufgelöste Potasche, so entsteht ein sehr heftiges Aufbrausen und die Farbe wird goldgelb. Die aus der Vermischung des Dekocts mit Salzsaurem geschiedene bräunlichgelbe Substanz löset sich in aufgelöster Potasche mit einer gesättigten röthlichen braungelben Farbe auf.

§. 5. Durch die Vermischung mit aufgelöstem Alaun schlägt sich eine bräunliche Substanz nieder. Die darüberstehende Feuchtigkeit zeigt dann eine schöne pomeranzengelbe, fast feuergelbe Farbe. Vermischt man mit selbiger aufgelöste Potasche, so schlägt sich eine bräunlichweiße Substanz nieder und die Feuchtigkeit wird citronengelb. Die bräunliche Substanz, welche sich aus der Vermischung des Saflordekocts mit aufgelöstem Alaun niedergeschlagen, löset sich in aufgelöster Potasche fast ganz auf und färbt dieselbe mit einer schönen gesättigten pomeranzengelben Farbe.

§. 6. Mit Zinnauflösung schlägt sich eine häufige Menge einer erdgelben Substanz nieder. Die darüberstehende Feuchtigkeit hat eine überaus schöne citronengelbe, fast goldgelbe Farbe. Vermischt man mit derselben aufgelöste Potasche, so wird die Farbe pomeranzengelb und es schlägt sich etwas sehr Weniges von einer weißlichen Substanz nieder. Die aus der Vermischung des Dekoctes mit Zinnauflösung niedergeschlagene erdgelbe Substanz löset sich zum Theil in aufgelöster Potasche auf, welche dadurch eine matte pomeranzengelbe oder fast bräunlichgelbe Farbe erhält. Der übrige aufgelöste Theil bekömmt eine dunklere erdgelbe Farbe.

§. 7. Durch die Vermischung des aufgelösten grünen Vitriols schlägt sich aus dem Saflordekoct eine braune Substanz nieder, welche ungefähr die Farbe eines Umbras hat. Die darüberstehende Feuchtigkeit hat eine etwas trübe röthliche bräunlichgelbe Farbe. Vermischt man mit selbiger aufgelöste Potasche, so schlägt sich eine häufige Menge einer dunkeln blaugrünen Substanz nieder, welche an der Luft dunkelbraun wird. Dann wird die Feuchtigkeit klar und bekommt eine schwache blasse citronengelbe Farbe, so ins Grünliche fällt. Die aus der Vermischung des Dekocts mit grünem Vitriol niedergeschlagene braune Substanz löset sich in aufgelöseter Potasche ganz auf, und färbt dieselbe mit einer sehr dunkeln undurchsichtigen röthlichen gelbbraunen Farbe, welche von mehrerem Wasser pomeranzenfarbig und endlich matt citronengelb wird.

§. 8. Durch aufgelösten blauen Vitriol schlägt sich eine häufige Menge einer gelblichbraunen Substanz nieder und die darüberstehende Feuchtigkeit hat eine schöne zeisiggrüne Farbe. Vermischt man mit selbiger aufgelöste Potasche, so schlägt sich eine häufige bläulichgrüne Substanz nieder, welche sich von mehrerer zugegossenen Lauge wieder auflöset und dieselbe mit einer sehr schönen dunkeln grasgrünen Farbe färbt. Die aus der Vermischung des Dekocts mit blauem Vitriol niedergeschlagene gelblichbraune Substanz löset sich in aufgelöster Potasche ganz auf und färbt dieselbe mit einer sehr dunkeln saftgrünen Farbe.

§. 9. Da das Salzsaure aus dem Saflordekoct eine bräunlichgelbe Substanz scheidet, welche sich von alkalischen Laugen mit einer gesättigten Farbe ganz auflösen läßt §. 4, so ist nicht zu zweifeln, daß das färbende Wesen des Saflors,

wie

wie in den meisten andern gelbfärbenden Körpern, vorzüglich in einer harzigen Substanz verborgen liegt. Da aber das Salzsaure nicht alles färbende Wesen scheidet, wie aus der übriggebliebenen feuergelben Feuchtigkeit wahrgenommen wird, so ist zu vermuthen, daß mit der harzigen Substanz eine noch feinere Substanz verbunden seyn muß, welche, da die Farbe nicht zerstört oder verändert, sondern nur erhöhet wird, als eine feine ölichsaure Substanz betrachtet werden kann. Von zusammenziehenden erdigen Theilen scheint mit der färbenden harzigen und öllchsauren Substanz nichts vereinigt zu seyn, weil durch die Vermischung des Saflordecocts mit grünem Vitriol nichts von einer schwärzlichrothen oder violetten Farbe verursacht, noch auch eine dergleichen Substanz niedergeschlagen wird. Da überdies die durch den grünen Vitriol geschiedene braune Substanz von alkalischen Laugen ganz aufgelöst wird, so ist dies ein Kennzeichen, daß nichts von erdigen Theilen vorhanden seyn müsse, und es ist also sehr wahrscheinlich, daß das färbende Wesen des Saflors nur in einer mit feinen ölichsauren Theilen vereinigten harzigen Substanz verschlossen seyn und eine solche Mischung mit selbigen machen müsse, daß vorzüglich die sauren Auflösungsmittel ihre Wirksamkeit in die vereinigten Substanzen äußern und in derselben Verbindung wohl eine Veränderung, aber keine Zerstörung des färbenden Wesens verursachen.

§. 10. Das aufgelöste Kochsalz, wie auch der aufgelöste Salmiak, machen, daß die Farbe des Dekocts, welche etwas trübe ist, klarer wird §. 2, und das Trübe ganz verliert; außerdem scheinen sie weiter keine Veränderungen zu machen. Es

ist hieraus zu schließen, daß diese beiden Salze die mit Wasser vereinigten färbenden Theile aufgelöst erhalten und ein wenig mehr verdünnen.

§. 11. Die Potasche macht, wie §. 3 angemerkt worden, das Dekoct oder die Farbe desselben auch klarer, und mehr roth als gelb. Ueberdieß scheidet sich auch eine lockere gelbliche Substanz, welche von keinem Sauren aufgelöst wird. Diese Substanz kann als eine schleimigte Substanz angesehen werden, welche aus der Verbindung mit der färbenden Substanz getrennt worden. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß die Potasche die färbenden Theile sehr verdünnt und aufschließt, auch wohl die Natur des färbenden Wesens einigermaßen verändert.

§. 12. Der Alaun macht zwischen den färbenden Substanzen eine Trennung, wie aus der geschiedenen bräunlichten Substanz §. 5 zu erkennen ist; doch wird durch denselben, wie durch das Salzsaure, nicht alle färbende Substanz geschieden, und die übriggebliebene scheint, wie aus der pomeranzengelben Farbe der darüberstehenden Feuchtigkeit zu erkennen ist, eine mehrere Verdünnung oder Erhöhung erhalten zu haben, ohne daß die Wirksamkeit derselben vermindert worden. Die Erhöhung der Farbe kömmt wahrscheinlicher Weise von dem im Alaun befindlichen Sauren her, obwohl nicht zu läugnen, daß die erdigen Theile des Alauns mit den färbenden Theilen zugleich vereiniget worden, wie aus der Präcipitation der übriggebliebenen pomeranzengelben Feuchtigkeit erkannt wird.

§. 13. Die Zinnauflösung scheidet auch nicht alle färbende Theile, §. 6, wie aus der gefärbten Feuchtigkeit, welche übrig bleibt, wahrgenommen wird. Aus der goldgelben Farbe dieser

Feuch-

Feuchtigkeit ist zu schließen, daß die übriggebliebenen färbenden Theile durch die Zinnauflösung eine Erhöhung erhalten und aus der Vermischung dieser Feuchtigkeit mit Potasche, wodurch etwas Weniges von einer weißlichten Substanz niedergeschlagen wird, ist zu ersehen, daß mit den färbenden Theilen, einige in Königswasser aufgelöste Zinntheile vereiniget worden.

§. 14. Der grüne und blaue Vitriol scheiden aus dem Saflordekoct auch die färbende Substanz §. 7 und 8, doch bleiben ebenfalls einige Farbetheilchen mit den vitriolischen Theilen vereinigt und aufgelöst zurück, wie aus den gefärbten Feuchtigkeiten, welche nach der Scheidung übrig bleiben, zu ersehen ist. Es werden aber die färbenden Theile des Saflors durch die vitriolischen Salze wesentlich verändert; indem durch die Vermischung mit grünem Vitriol eine röthliche bräunlichgelbe Farbe und durch den blauen Vitriol eine zeisiggrüne Farbe erzeugt wird, woraus erhellt, daß mit den gelbfärbenden Theilen des Saflors sowohl eisenerdige, als kupfererdige Theile vereiniget worden, welches auch durch die vermittelst der Potasche unternommene Präcipitation dieser Feuchtigkeiten bestätiget wird.

Versuche mit Saflor, inwiefern durch selbigen Wolle oder Tuch Farben erhalten kann.

Die Vorbereitungen, welche mit dem Tuch zu den auf dem Saflor erhaltenen Farben vorgenommen worden, sind: die Behandlung des Tuchs 1) mit bloßem Wasser; 2) mit Alaun; 3) mit Alaun und Weinsteincremor; 4) mit Weinessig, wovon die beiden letztern, als die vorzüglich-

sten bei dem Gebrauch des Saflors angesehen werden können.

I.

Versuche mit Tuch, welches durch bloßes Wasser vorbereitet worden.

Tuch in Wasser gekocht und eingeweicht, erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

1) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine gesättigte erdgelbe Farbe.

2) Mit gleichen Theilen Kochsalz und Saflor eine dergleichen etwas lichtere Farbe.

3) Mit zwei Theilen Kochsalz und einem Theil Saflor eine dunkle erdgelbe Farbe.

4) Mit gleichen Theilen Salmiak und Saflor eine grünlichgelbe Farbe.

5) Mit zwei Theilen Salmiak und einem Theil Saflor eine dergleichen lichtere Farbe.

6) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche in das Pomeranzenfarbige fällt.

7) Mit zwei Theilen Weinsteincremor und einem Theil Saflor eine dergleichen lichtere Farbe.

8) Mit zwölf Theilen Weinessig und einem Theil Saflor eine gesättigte dunkelgelbe Farbe, welche ins Grünliche fällt.

9) Mit vier und zwanzig Theilen Weinessig und einem Theil Saflor eine dergleichen etwas lichtere Farbe.

10) Mit gleichen Theilen Alaun und Saflor eine erdgelbe Farbe.

11) Mit zwei Theilen Alaun und einem Theil Saflor eine blaßgelbe Farbe, welche in das blasse Erdgelbe fällt.

12) Mit gleichen Theilen Gyps und Saflor eine erdgelbe Farbe.

13) Mit zwei Theilen Gyps und einem Theil Saflor eine dergleichen etwas dunklere Farbe.

14) Mit einem Theil grünen Vitriol und zwei Theilen Saflor eine lichte braune Farbe, welche ins Gelbliche fällt.

15) Mit gleichen Theilen grünen Vitriol und Saflor eine dergleichen hellere Farbe.

16) Mit einem Theil blauen Vitriol und zwei Theilen Saflor eine grüne Farbe, so etwas ins Gelbliche fällt.

17) Mit gleichen Theilen blauen Vitriol und Saflor eine dergleichen dunklere Farbe.

18) Mit einem Theil Zinnauflösung und zwei Theilen Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

19) Mit gleichen Theilen Zinnauflösung und Saflor eine dergleichen etwas höhere und lieblichere Farbe.

Die natürliche Farbe des Saflors ist auf Tuch eine gesättigte erdgelbe Farbe Nr. 1, welche an der Luft sehr blaß wird und sich wenig ähnlich bleibt. Durch das Kochsalz erhält man eine dunklere Farbe; jedoch kömmt es auf die Proportion an. Gleiche Theile Kochsalz und Saflor geben eine fast noch bläßere erdgelbe Farbe Nr. 2, als die natürliche Farbe ist; hingegen zwei Theile Kochsalz gegen einen Theil Saflor geben eine erdgelbe Farbe Nr. 3, welche dunkler, als die natürliche ist. Diese beiden Farben sind beständiger an der Luft, als die natürliche Farbe; doch ist zu merken, daß die Farbe Nr. 2, zu welcher weniger Kochsalz, als zu Nr. 3 gekommen, weniger verliert und sich sehr ähnlich bleibt, da hingegen die Farbe Nr. 3 bläßer wird, aber doch weit fester, als die natürliche ist. Man sieht hieraus, daß durch die rechte Proportion des Kochsalzes die färbenden Theile des Saflors eine ziemliche Befestigung erhalten können.

Der Salmiak macht mit Saflor grünlichgelbe Farben Nr. 4, 5. Diese Farben haben eine ziemliche Festigkeit, leiden aber einige Ver-

änderung an der Luft, indem sie etwas mehr grünlich werden; doch bleiben sich dieselben sehr ähnlich.

Der Weinsteincremor erhöht die gelbfärbenden Theile des Saflors und man erhält vermittelst desselben ganz feine gelbe Farben Nr. 6 und 7, welche in das Pomeranzengelbe fallen. Die Farbe Nr. 6, wozu gleiche Theile Weinsteincremor und Saflor gekommen, ist etwas dunkler, als die Farbe Nr 7, welche mehr Weinsteincremor, als Saflor erhalten hat. Man erkennt hieraus, daß die färbenden Theile des Saflors durch das Weinsteinsaure ausgedehnt werden, und daß allzuviel Weinsteincremor die Farbe sehr ausbleichen muß. Beide Farben erhalten sich an der Luft recht gut; sie werden wohl etwas bläßer, bleiben sich aber sehr ähnlich und verlieren nicht die Anmuth.

Der Weinessig giebt mit Saflor dunkle gelbe Farben Nr. 8 und 9, die ins Grünliche fallen. Diese Farben sind noch fester, wie die durch Weinsteincremor erhaltenen Farben; es werden zwar dieselben an der Luft auch etwas bläßer, aber noch weniger, wie jene, und können also unter den festen Farben einen Platz verdienen. Diese beiden Farben können vorzüglich bei Vermischungen, besonders mit blaufärbenden Körpern, guten Nutzen haben.

Die mit Alaun erhaltene Farbe Nr. 10 hat mit der natürlichen Farbe Nr. 1 viel Aehnlichkeit, ist aber lichter; noch bläßer ist die Farbe Nr. 11, zu welcher noch mehr Alaun gekommen. Diese Farben verändern sich mehr, als die andern, an der Luft; indem sie weit bläßer werden. Die Farbe Nr. 11 wird noch dazu gräulich. Es ist also der Alaun, als ein Zu-

satz

saz betrachtet, weniger nüzlich, als Weinsteincremor und Essig.

Die mit Gyps erhaltenen Farben Nr. 12 und 13 sind der natürlichen Farbe Nr. 1 sehr ähnlich, aber bläsſer. An der Luft werden dieselben bläsſer, doch etwas weniger, als die natürliche Farbe.

Der grüne Vitriol macht mit Saflor bräunliche Farben Nr. 14 und 15, welche sich an der Luft gut erhalten, indem dieselben fast nichts verlieren und auch sonst keine Veränderung leiden. Diese beiden Versuche können überdies zu einem Beweis dienen, daß der Saflor nichts von zusammenziehenden Theilen enthalte, weil sonst die Farben gewiß weit dunkler ausgefallen seyn würden.

Die mit blauem Vitriol erhaltenen grünen Farben Nr. 16 und 17 verhalten sich an der Luft nicht so gut, wie die beiden vorhergehenden, indem sie bläsſer werden. Da dieselben ziemlich gesättiget ausfallen, so ist hieraus zu schließen, daß das gelbfärbende Wesen des Saflors nicht schwach, sondern concentrirt seyn müsſe.

Die mit Zinnauflösung erhaltenen Farben Nr. 18 und 19 sind gesättigte gelbe Farben, welche in das Pomeranzengelbe fallen und also von der natürlichen Farbe Nr. 1 verschieden sind, von welcher sie sich dadurch unterscheiden, daß sie an der Luft weit weniger Veränderung leiden; vornämlich verhält sich die mit gleichen Theilen Zinnauflösung und Saflor erhaltene Farbe Nr. 19 gut, als welche weniger, als die Farbe Nr. 18 verliert, zu welcher nur ein Theil Zinnauflösung gegen zwei Theile Saflor gekommen. Diese wird an der Luft bläsſer, jene wird es aber weit weniger, bleibt sich sehr ähnlich und ist,

über

überhaupt betrachtet, eine ganz liebliche und angenehme Farbe, welche sowohl für sich, als bei Vermischungen, vornämlich mit rothfärbenden Körpern, zu gebrauchen ist.

Aus diesen von Nr. 1 bis Nr. 19 angezeigten Versuchen erhellt deutlich, daß der Weinsteincremor, Weinessig und die Zinnauflösung bei dem Gebrauch des Saflors die besten Zusätze sind, vermittelst welchen die besten gelben Farben, und die auch ziemlich dauerhaft sind, aus diesem Körper erhalten werden. Unter den übrigen Zusätzen ist das Kochsalz und der Salmiak auch ganz nützlich, doch sind diese Farbebrühen nicht so wohl für sich, als bei Vermischungen zu gebrauchen. Da überdies die mehrsten dieser Farben sich an der Luft so ziemlich gut verhalten und gleichwohl, wie aus den in dem ersten Abschnitt angezeigten Versuchen erhellt, in dem Saflor keine zusammenziehenden Theile befindlich sind, so ist hieraus wahrzunehmen, daß es bei Festsetzung der Farben nicht allezeit auf zusammenziehende Substanzen ankömmt, sondern daß die genaue Vereinigung der färbenden Körper mit andern Körpern auch auf andere Art bewirkt wird.

II.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun vorbereitet worden.

Tuch, wie gewöhnlich, durch Alaun vorbereitet, erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

20) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine erdgelbe Farbe.
21) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor

Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

22) Mit gleichen Theilen Zinnauflösung und Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Grünliche fällt.

23) Mit einem Theil Zinnauflösung, einem Theil Weinsteincremor und zwei Theilen Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

24) Mit einem Theil Zinnauflösung, einem Theil Alaun und zwei Theilen Saflor eine gesättigte erdgelbe Farbe.

25) Mit einem Theil Alaun, einem Theil Weinsteincremor und zwei Theilen Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

Diese hier angezeigten Farben sind von den in vorhergehender Reihe angemerkten Farben etwas unterschieden. Die ohne Zusatz erhaltene Farbe Nr. 20 ist etwas lichter, als die natürliche Farbe Nr. 1, aber eben so wenig, wie diese, dauerhaft.

Die mit Weinsteincremor erhaltene gelbe Farbe Nr. 21 ist nicht so hoch und lieblich, als die Farbe Nr. 6; sie verhält sich auch an der Luft nicht so gut, wie jene, indem sie blässer und etwas grünlich wird.

Die mit Zinnauflösung erzeugte Farbe Nr. 22 unterscheidet sich von den Farben Nr. 18 und 19 dadurch, daß sie ins Grünliche fällt; sonst verhält sie sich aber eben so gut, wie jene, an der Luft; sie wird wohl etwas blässer, bleibt sich aber sehr ähnlich.

Die mit Zinnauflösung und Weinsteincremor erhaltene gelbe Farbe Nr. 23 ist lieblicher, als die mit bloßem Weinsteincremor Nr. 6 und mit bloßer Zinnauflösung Nr. 18 und 19 erhaltenen Farben. Diese Farbe wird an der Luft etwas wenig blaß, und bleibt sich ähnlich.

Die mit Alaun und Zinnauflösung erhaltene Farbe Nr. 24 hat mit der durch Alaun erhal-

erhaltenen Farbe Nr. 10 eine Aehnlichkeit, ist aber dunkler und verhält sich besser an der Luft, indem sie nur ein wenig blässer wird. Mit den durch Zinnauflösung erhaltenen Farben hat dieselbe keine Aehnlichkeit.

Die mit Alaun und Weinsteincremor erhaltene Farbe Nr. 25 hat fast das Ansehen von der durch bloßen Weinsteincremor hervorgebrachten Farbe Nr. 6, ist aber etwas dunkler und matter. An der Luft wird sie etwas blässer und verhält sich ganz gut. Mit den durch Alaun erhaltenen Farben Nr. 10 und 11 hat sie keine Aehnlichkeit.

Die besten unter diesen Farben sind demnach die mit Zinnauflösung Nr. 22, wie auch die mit Weinsteincremor und Zinnauflösung Nr. 23 erhaltenen Farben, welche, sowohl für sich, als bei Vermischungen mit andern, vorzüglich rothfärbenden, Körpern mit Nutzen gebraucht werden können. Ueberhaupt betrachtet, scheint die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun vor der bloßen Behandlung desselben mit Wasser keinen Vorzug zu verdienen.

III.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun und Weinsteincremor vorbereitet worden.

Wenn man drei Theile Alaun und einen Theil Weinsteincremor mit einander vermischt und mit selbigen Tuch, welches vorher etliche Tage lang in Wasser eingeweicht worden, eine halbe Stunde lang kocht, dann solches in dem nach und nach erkalteten Bade acht und vierzig Stunden liegen läßt, so erhält dasselbe aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

26) Mit

26) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine gesättigte erdgelbe Farbe.

27) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

28) Mit gleichen Theilen Zinnauflösung und Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, so mehr ins dunkle Citronengelb, als Pomeranzengelb fällt.

29) Mit einem Theil Zinnauflösung, einem Theil Weinsteincremor und zwei Theilen Saflor eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

Die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun und Weinsteincremor scheint nützlicher, als die Vorbereitung durch bloßen Alaun zu seyn, weil die Farben lieblicher und fast noch gesättigter ausfallen. Die ohne Zusatz erhaltene Farbe Nr. 26 ist höher und besser, als die natürliche Farbe Nr. 1, und auch besser, als die auf eben diese Weise erhaltene Farbe Nr. 20; es ist aber ebenfalls keine dauerhafte Farbe, indem sie an der Luft sehr trocken wird.

Die mit Weinsteincremor erzeugte Farbe Nr. 27 ist dunkler, wie die Farbe Nr. 6 und 21 und hat, als eine dunkle gelbe Farbe betrachtet, ein gutes Ansehen. An der Luft wird sie blässer und verhält sich also nicht so gut, wie Nr. 6, besser aber als Nr. 21.

Die mit Zinnauflösung erhaltene Farbe Nr. 28 ist lichter und lieblicher, als die Farbe Nr. 18 und 19, und von der Farbe Nr. 22 ganz und gar unterschieden. Es ist dieselbe eine ziemlich dauerhafte Farbe; denn sie wird an der Luft nur ein wenig blässer und bleibt sich sehr ähnlich.

Eben so gut verhält sich die mit Zinnauflösung und Weinsteincremor erhaltene Farben Nr. 29, welche dunkler, wie die Farbe Nr. 23 ist.

Aus diesen Bemerkungen ist zu ersehen, daß der Alaun, wenn er mit Weinsteincremor verbunden wird, bei dem Gebrauch des Saflors zur Vorbereitung des Tuchs bessere Dienste leistet, als wenn man sich dessen allein bedient. In andern Fällen ist es besser, wenn man mit dem Alaun eine geringere Menge Weinsteincremor vermischt, hier ist aber ein Theil Weinsteincremor gegen drei Theile Alaun nicht zu viel, ja es ist wahrscheinlich, daß ein Theil Weinsteincremor gegen zwei Theile Alaun, oder gleiche Theile von beiden noch vortheilhafter werden können, weil die mit Weinsteincremor unternommenen Versuche zeigen, daß durch diesen Zusatz aus dem Saflor fast die besten und festesten Farben erhalten werden, doch kömmt es auch auf die Beschaffenheit der bei den Farbebrühen gebrauchten Zusätze an, unter welchen die Zinnauflösung, mit und ohne Weinsteincremor, wie auch dieser mit und ohne Alaun, sich am besten beweisen. Die Farben Nr. 28 und 29 sind vorzüglich gute Farben und können sowohl für sich, als bei Vermischung mit andern färbenden Körpern, wenn dieselben bei einem durch Alaun und Weinsteincremor vorbereiteten Tuch Statt finden, gewiß mit Vortheil gebraucht werden.

IV.

Versuche mit Tuch, welches durch Weinessig vorbereitet worden.

Tuch, welches vorher etliche Tage im Wasser gelegen und stark gepreßt worden, in Weinessig acht und vierzig Stunden lang eingeweicht, alsdann mit den aus Saflor bereiteten Farbebrühen gekocht, erhält folgende Farben:

30) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

31) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine dunkelgelbe Farbe, welche ins Pomeranzengelbe fällt.

32) Mit Alaun, in eben der Proportion, eine blaßgelbe Farbe, welche ins Erdgelbe fällt.

33) Mit Zinnauflösung, in eben der Proportion, eine gesättigte gelbe Farbe, welche ins dunkle Citronengelbe fällt.

34) Mit einem Theil Zinnauflösung, einem Theil Weinsteincremor und zwei Theilen Saflor eine ganz feine pomeranzengelbe Farbe.

Die ohne Zusatz erhaltene Farbe Nr. 30 ist von der natürlichen Farbe Nr. 1, wie auch von den gelben Farben Nr. 20 und 26 verschieden, indem sie dunkler ist. Sie ist aber ebenfalls eine vergängliche Farbe; denn sie verliert viel an der Luft und wird bläſſer.

Die mit Weinsteincremor erhaltene dunkelgelbe Farbe Nr. 31 ist dunkler, als die gelben Farben Nr. 6, 21 und 27, aber nicht so lieblich. An der Luft wird sie bläſſer.

Die mit Alaun erhaltene Farbe Nr. 32 hat mit den durch eben diesen Zusatz erhaltenen Farben Nr. 10 und 11 eine Aehnlichkeit, ist aber lichter, wie Nr. 10, und dunkler, wie Nr. 11, sonst verhält sie sich aber an der Luft eben so schlecht, indem sie bläſſer und schmutzig wird; woraus abermals zu erkennen, daß der Alaun bei dem Gebrauch des Saflors kein vortheilhafter Zusatz ist.

Die mit Zinnauflösung erhaltene gelbe Farbe Nr. 33 ist eine angenehme Farbe, welche lichter, wie die Farben Nr. 18, 19 und 28 ist, und von der Farbe Nr. 22, als welche grünlich ausfällt, ganz verschieden ist. Diese Farbe verhält sich

gut an der Luft, indem sie nur etwas weniger bläſſer wird und ſich ſehr ähnlich bleibt.

Auf gleiche Weiſe verhält ſich auch die mit Zinnauflöſung und Weinſteincremor erhaltene Farbe Nr. 34, welche ſich an der Luft auch ſehr ähnlich bleibt und nur ein wenig bläſſer wird. Dieſe Farbe hat ein ganz liebliches Anſehen; ſie iſt dunkler, wie die Farben Nr. 23 und 29 und iſt faſt noch beſſer, als dieſe, indem ſie mehr Glanz hat.

Die Zinnauflöſung verhält ſich dennoch, ſowohl für ſich, als mit Weinſteincremor verbunden, auch bei dieſer durch Eſſig unternommenen Vorbereitung des Tuchs, faſt unter allen den angezeigten Zuſätzen am beſten, und kann alſo durch dieſen Zuſatz der Saflor vornehmlich brauchbar gemacht werden.

Ueberdieß können auch alle dieſe Bemerkungen hinlänglich überzeugen, daß eine bloße Vorbereitung des Tuchs, ohne den Gebrauch eines Zuſatzes, bei den Farbebrühen ſelbſt nicht allemal zureichend iſt, gute und dauerhafte Farben hervorzubringen, wie die ohne Zuſatz bereiteten Farben Nr. 1, 20, 26 und 30 beweiſen, welche nicht allein ſchlechter, als die mit Zinnauflöſung und Weinſteincremor bereiteten Farben ausfallen, ſondern auch ganz und gar nicht feſt ſind. Daher alſo zu erkennen iſt, wie nöthig in vielen Fällen die Zuſätze ſind und wie durch ſelbige viele Farben, welche man bisher für weniger dauerhaft gehalten, feſt geſetzt werden können.

Verſuche mit Saflor, inwiefern durch ſelbigen Kattun oder baumwollene Zeuge Farben erhalten können.

Die Vorbereitungen, welche mit dem Kattun zu den nachfolgenden Verſuchen unternommen wor-

worden, sind folgende: 1) die Behandlung desselben mit bloßem Wasser; 2) mit Kalkwasser; 3) mit Kalkwasser und Alaun; 4) mit Kalkwasser und blauem Vitriol.

V.

Versuche mit Kattun, welcher mit bloßem Wasser behandelt worden.

Kattun in reinem Wasser gekocht und etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

35) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine sehr schwache und blasse Farbe, welche ins Röthlichgelbe fällt.

36) Mit zwei Theilen Kochsalz und einem Theil Saflor eine sehr schwache und blasse röthliche Farbe, welche ins Lilacfarbene fällt.

37) Mit Salmiak, in eben der Proportion, eine schwache und blasse gelbliche Farbe, welche in das Erdgelbe fällt.

38) Mit vier und zwanzig Theilen Weinessig und einem Theile Saflor eine ziemlich gesättigte gelbe Farbe, welche in das lichte Erdgelbe fällt.

39) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine dergleichen lichtere und lieblichere Farbe.

40) Mit Alaun, in eben der Proportion, eine blaßgelbe Farbe, welche ins Schwefelgelbe fällt.

41) Mit Gyps, in eben der Proportion, eine blasse und schwache Erbsfarbe.

42) Mit grünem Vitriol, in eben der Proportion, eine schwache gelblichgraue Farbe.

43) Mit blauem Vitriol, in eben der Proportion, eine schwache gelblichgraue Farbe, welche ins Grünliche fällt.

44) Mit Zinnauflösung, in eben der Proportion, eine ziemlich gesättigte gelbe Farbe, welche ins Citronengelbe fällt.

45) Mit einem Theil Pokasche und zwei Theilen Saflor eine sehr schwache und blasse Farbe, welche in das Pfirsichblüthfarbene fällt.

46) Mit zwei Theilen Potasche und einem Theil Saflor eine dergleichen etwas gesättigtere und dunklere Farbe.

Die natürliche Farbe des Saflors ist auf Kattun eine sehr schwache und blasse gelbliche Farbe, Nr. 35, da sie hingegen auf dem Tuch eine gesättigte erdgelbe Farbe ist. Vermittelst des Kochsalzes erhält man aus dem Saflor auf Kattun eine ganz andere Farbe, welche röthlich, Nr. 36, und auf dem Tuch dunkelgelb ist, Nr. 3. Die mit Salmiak erhaltene Farbe ist auf Kattun gelblich, Nr. 37, und auf Tuch grünlich, Nr. 5. Die mit Essig Nr. 38 und mit Weinsteincremor Nr. 39 erhaltenen Farben, sind, wie auf dem Tuch, gelbe Farben, nur mit dem Unterschied, daß sie auf dem Tuch gesättigter, dunkler und lieblicher ausfallen und mehr Glanz haben. Die mit Alaun erhaltene gelbe Farbe Nr. 40 ist blässer, wie auf dem Tuch. Der Gyps und der grüne Vitriol geben mit Saflor dem Kattun sehr schwache Farben, Nr. 41 und 42, und obgleich durch eben diese Zusätze auf Tuch nicht die gesättigten Farben erzeugt werden, so sind solche doch weit stärker. Mit blauem Vitriol erhält man auf Kattun eine sehr schwache gelbliche Farbe, Nr. 43, welche in das Grünliche fällt, auf Tuch hingegen gesättigte gelblichgrüne Farben. Die mit Zinnauflösung erhaltene gelbe Farbe Nr. 44 ist zwar ziemlich gesättigt, doch ist dieselbe auf dem Tuch noch gesättigter, dunkler und mit mehrerem Glanz versehen.

Diese Bemerkungen geben deutlich zu erkennen, daß vermittelst des Weinsteincremors, des Weinessigs und der Zinnauflösung auf Kattun ebenfalls, wie auf dem Tuch die stärksten und besten gelben Farben erhalten werden, und daß also diese Zusätze für die besten und bequemsten

bei

bei dem Gebrauch des Saflors zu halten sind. Unter den übrigen Zusätzen sind der Salmiak und das Kochsalz noch die besten, wiewohl durch dieselben nur schwache und durch das Kochsalz eine ganz andere, als gelbe Farbe, erhalten wird. Der Gyps, wie auch der grüne und blaue Vitriol, scheinen als Zusätze bei dem Färben des Kattuns mit Saflor wenig Nutzen zu haben, zum wenigsten in dem Fall, wenn der Kattun nur durch bloßes Wasser vorbereitet worden.

Die mit Potasche erhaltenen Farben Nr. 45 und 46 sind keine gelben, sondern röthliche, und noch dazu schwache Farben, doch ist die Farbe Nr. 46, wozu zwei Theile Potasche gegen einen Theil Saflor gekommen, etwas gesättigter, als die Farbe Nr. 45, welche durch einen Theil Potasche gegen zwei Theile Saflor erhalten worden.

Alle diese von Nr. 35 bis Nr. 46 angezeigten Farben gehen durch das Kochen mit Seife verloren, und keine einzige, als die mit Kochsalz Nr. 36 und mit Potasche Nr. 46 erhaltenen röthlichen Farben behalten nur eine geringe Spur einer röthlichen Farbe übrig. Daher also von dem Saflor beim Färben des Kattuns, wenn derselbe nur durch Wasser vorbereitet worden, wenig Vortheile zu hoffen sind.

VI.

Versuche mit Kattun, welcher durch Kalkwasser vorbereitet worden.

Kattun nach der schon beschriebenen Weise mit Kalkwasser vorbereitet, erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

47) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine schwache und blasse Farbe, welche in das Isabellfarbene fällt.

48) Mit zwei Theilen Kochsalz und einem Theil Saflor eine schwache röthlichbraune Farbe.

49) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine ziemlich gesättigte gelbe Farbe, welche in das lichte Erdgelb und kaum merklich ins Röthliche fällt.

50) Mit Alaun, in eben der Proportion, eine blaßgelbe Farbe.

Die Vorbereitung des Kattuns durch Kalkwasser, macht zwar, daß die Farbetheilchen des Saflors eine Veränderung leiden, sie scheint aber nicht mehr Nutzen, als die Behandlung mit bloßem Wasser zu haben, indem die hier angezeigten Farben durch das Kochen mit Seife gleichfalls verloren gehen.

VII.

Versuche mit Kattun, welcher durch Kalkwasser und Alaun vorbereitet worden.

Kattun nach dem bereits angezeigten Verfahren erst mit Kalkwasser alsdann mit Alaun behandelt, erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

51) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine ziemlich gesättigte erdgelbe Farbe, welche ein wenig kaum merklich ins Röthliche fällt.

52) Mit zwei Theilen Kochsalz und einem Theil Saflor eine röthlichbraune Farbe, welche in das Rehbraune fällt und ganz angenehm ist.

53) Mit gleichen Theilen Weinsteincremor und Saflor eine gesättigte erdgelbe Farbe.

Diese Farben sind gesättigter, als die in vorhergehender Reihe angezeigten Farben; vornämlich unterscheidet sich die mit Kochsalz erhaltene Farbe Nr. 52 von den durch eben diesen Zusatz erzeugten Farben Nr. 36 und 48, indem sie nicht allein gesättigter, sondern auch lieblicher und etwas verändert ausfällt. Diese Farben

gehen zwar durch das Kochen mit Seife gleichfalls verloren, und nur bei der mit Kochsalz erhaltenen röthlichbraunen Farbe Nr. 52 bleibt eine geringe Spur einer röthlichen Farbe übrig; man wird aber doch aus dem gesättigten Ansehn dieser Farbe deutlich erkennen müssen, daß durch die Vorbereitung des Kattuns mit Kalkwasser und Alaun die Fasern desselben eine beträchtliche Veränderung erlitten haben, dergestalt, daß eine größere Menge färbender Theile mit denselben verbunden worden. Vielleicht kann eine wiederholte Behandlung des Kattuns durch Kalkwasser und Alaun auch zur Befestigung etwas beitragen, wie denn dergleichen wiederholte Arbeiten durch die Erfahrung schon oft vortheilhaft befunden worden.

VIII.

Versuche mit Kattun, welcher durch Potasche, Kalkwasser und blauen Vitriol vorbereitet worden.

Man koche Kattun, welcher vorher in Wasser gekocht und etliche Tage lang eingeweicht worden, mit Potasche eine halbe Stunde lang, hierauf trage man denselben sogleich in einen anderen mit bloßem Wasser angefüllten Kessel, und lasse ihn mit selbigem eine gute halbe Stunde lang kochen. Wenn dieses geschehen, so nehme man den Kattun heraus, lasse ihn kalt werden, drücke denselben gelinde aus und trockne ihn. Dann koche man denselben mit Kalkwasser eine halbe Stunde lang, und lasse ihn in dem nach und nach erkalteten Kalkwasser vier und zwanzig Stunden liegen. Endlich koche man den in Kalkwasser gebeizten und nur gelinde ausgedrückten Kattun mit blauem Vitriol, und lasse ihn

in diesem Bade ebenfalls auch vier und zwanzig Stunden liegen. Ist dieses geschehen, so koche man den mit den vitriolischen Theilen durchzogenen Kattun, nachdem er gelinde ausgedrückt worden, mit den aus Saflor bereiteten Farbebrühen, und er wird folgende Farben erhalten:

54) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine grünlichgraue Farbe.
55) Mit gleichen Theilen Weinsteineremor und Saflor eine ziemlich gesättigte erdgelbe Farbe.
56) Mit Zinnauflösung, in eben der Proportion, eine gesättigte schwefelgelbe Farbe.

Diese durch Potasche, Kalkwasser und blauen Vitriol unternommene Vorbereitung des Kattuns ist zwar nicht vortheilhafter, als die in vorhergehender Reihe angezeigte Vorbereitung, indem die Farben ebenfalls auch durchs Kochen mit Seife gänzlich verloren gehen; dieselbe verursacht aber doch, daß mehrere färbende Theile sich mit den baumwollnen Fasern verbinden, wie aus dem gesättigten Ansehen derselben wahrzunehmen ist. Außerdem wird aber auch aus diesen hier angezeigten Versuchen zu erkennen seyn, daß aus dem Saflor nicht leicht eine feste gelbe Farbe auf Kattun wird erhalten werden. Wenn noch eine feste Farbe zu erhalten ist, so wird solches wohl vermittelst der bei den Farbebrühen gebrauchten Potasche, noch mehr aber durch das Kochsalz, geschehen können, da man aber alsdann keine gelben, sondern röthliche Farben erhalten wird.

Von den Vermischungen des Saflors mit andern färbenden Körpern.

Da sich das gelbfärbende Pigment des Saflors in einer mit öligsauren Theilen vereinigten harzigen Substanz befindet und diese Mischung von der

Mischung

Mischung andrer gelbfärbender Körper verschieden ist, so muß der Saflor auch bei andern färbenden Körpern, mit welchen er vermischt wird, besondere Veränderungen verursachen und folglich auch die färbenden Eigenschaften derselben auf eine etwas andere Weise, als andere gelbfärbende Körper verändern. Die Vermischungen, welche mit dem Saflor und andern färbenden Körpern vorgenommen worden, sind folgende: 1) Die Vermischung mit Brasilienholz; 2) mit Krapp; 3) mit Cochenille; 4) mit Indigtinktur; 5) mit Blauholz.

I.

Versuche mit Saflor und Brasilienholz.

Die Vorbereitung des Tuchs sind bei dieser Vermischung 1) mit Wasser; 2) mit Alaun; 3) mit Alaun und Potasche; und bei dem Kattun 4) mit Potasche, Galläpfeln und Essig vorgenommen worden.

1.

Versuche mit Tuch, welches durch Wasser vorbereitet worden.

Tuch mit Wasser gekocht und in solches etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor und Brasilienholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

1) Mit zwei Theilen Saflor und einem Theil Brasilienholz eine zimmtbraune Farbe, so in das Röthliche fällt.

2) Mit einen Theil Saflor und zwei Theilen Brasilienholz eine röthliche Farbe, so in das Eisenrostige fällt.

3) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Brasilienholz und drei Theilen Weinsteincremor eine schöne pomeranzenartige Farbe.

Die zimmtbraune Farbe Nr. 1, wie auch die röthliche Farbe Nr. 2, gehen an der Luft verloren, und die pomeranzenartige Farbe Nr. 3 leidet auch eine große Veränderung und wird röthlich.

2.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun vorbereitet worden.

Wenn man Tuch, welches in Wasser gekocht und etliche Tage eingeweicht worden, mit Alaun eine halbe Stunde lang kocht und in dem nach und nach erkalteten Bade acht und vierzig Stunden liegen läßt, so erhält dasselbe aus den mit Saflor und Brasilienholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

4) Mit einen Theil Saflor und zwei Theilen Brasilienholz eine dunkle carmoisinartige Farbe.

5) Mit zwei Theilen Saflor, zwei Theilen Brasilienholz und drei Theilen Weinsteincremor eine feuergelbe Farbe.

6) Mit gleichen Theilen Saflor, Brasilienholz und Alaun eine rothe Farbe, welche in das dunkle Zinnoberroth fällt.

Durch die Vorbereitung des Tuchs mit Alaun erhalten die aus der Vermischung des Saflors mit Brasilienholz erzeugten Farben einen vortrefflichen Glanz und ein sehr liebliches Ansehen, aber keine Festigkeit. Denn diese hier angezeigten Farben verlieren viel an der Luft. Die schöne dunkle carmoisinartige Farbe Nr. 4 wird sehr blaß; die brennende feuergelbe Farbe Nr. 5 verändert sich ganz und wird dunkler, und die rothe Farbe Nr. 6 wird zu einer andern, aber schlechten rothen Farbe; und diese Veränderungen sind so beschaffen, daß keine von diesen Farben sich ähnlich bleibt.

3.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun und Potasche vorbereitet worden.

Man löse zwei Theile Alaun in heißem Wasser auf, setze dann einen Theil Potasche zu, rühre alles wohl durch einander, und wenn das Aufbrausen vorüber ist, so koche man mit dieser Auflösung das Tuch, welches vorher etliche Tage in Wasser eingeweicht worden, eine halbe Stunde lang, und lasse dasselbe in dem nach und nach erkaltetem Bade acht und vierzig Stunden lang liegen. Dieses so vorbereitete Tuch erhält aus den mit Saflor und Brasilienholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

7) Mit einen Theil Saflor und zwei Theilen Brasilienholz eine schöne kirschbraune Farbe, so ins Purpurartige fällt.

8) Mit zwei Theilen Saflor, zwei Theilen Brasilienholz und drei Theilen Weinsteincremor eine schöne pomeranzengelbe Farbe.

Die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun und Potasche, scheint sehr nützlich zu seyn, indem die Farben nicht allein lieblich und angenehm ausfallen, sondern auch eine ziemliche Festigkeit erhalten. Die schöne kirschbraune Farbe Nr. 7 wird an der Luft nur ein wenig blässer, bleibt sich ähnlich und ist eine angenehme Farbe. Man kann von derselben einen guten Gebrauch machen. Die pomeranzengelbe Farbe Nr. 8 verhält sich zwar nicht so gut, indem sie dunkler wird, doch verhält sie sich aber weit besser, als die Farbe Nr. 5, welche auf eben diese Weise bereitet worden. Diese wird sich unähnlich, jene bleibt sich aber ähnlich; doch kann sie noch nicht mit Vortheil gebraucht werden. Man erkennt aber aus

die-

diesen beiden Versuchen, daß die mit Alaun und Potasche unternommene Vorbereitung vortheilhaft ist und ohne Zweifel noch mehrere Vortheile verschaffen kann, wenn man noch mehrere Versuche anstellt, und bei den Farbebrühen andere Zusätze, z. B. Salmiak, Kochsalz, blauen Vitriol; oder auch Alaun mit Salmiak, Alaun mit Weinstencremor, Alaun mit Potasche ꝛc. gebraucht. Da der Alaun aus dem Vitriolsauren und eine Kieselerde besteht, und die Potasche ein alkalisches Salz ist, so kann es nicht fehlen, daß, wenn diese beiden salinischen Körper mit einander vermischt werden, eine wesentliche Veränderung in beiden vorgeht. Die Potasche greift in das Vitriolsaure, vereinigt sich mit selbigem und trennt es von der Kieselerde. Die Vereinigung des Vitriolsauren mit der Potasche erzeugt, wie bekannt, ein Mittelsalz, welches man den vitriolisirten Weinstein nennt. Man wird also in dieser Auflösung dieses Mittelsalz, nebst dem auch die freigewordene und sehr feine Kieselerde, und weil vielleicht nicht alle Alauntheile von einander getrennt worden, überdieß noch einige derselben mit einander vermischt haben. Wenn nun das Tuch in dieser Auflösung gekocht wird, und in selbiger einige Tage liegen bleibt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß sowohl Theile von dem Mittelsalz, als von dem Alaun sich mit den wolligen Fasern vereinigen. Es kann auch geschehen, daß von der Kieselerde sich einige Theile mit den Fasern verbinden, oder zum wenigsten an selbigen hängen. Die letzteren können, wenn sie mit dem Tuche in die Farbebrühe kommen, besondere Veränderungen in den Farbentheilchen hervorbringen und dieses verursachen, daß diese genau sich mit ihnen vereinigen und mit den wolligen Fasern

einen

einen festen Zusammenhang erhalten. Es ist wohl der Mühe werth, mit dieser Vorbereitung noch mehrere Versuche anzustellen und mehrere Veränderungen in der Proportion des Alauns und der Potasche vorzunehmen und z. B. drei, vier bis fünf Theile Alaun gegen einen Theil Potasche oder auch gleiche Theile Potasche und Alaun gebrauchen. Doch ist wohl zu merken, daß man niemals mehr Potasche, als Alaun nehme, weil man sonst Gefahr läuft, das Bad, wodurch das Tuch vorbereitet werden soll, laugenhaft zu machen und das Tuch dadurch zu zernagen. Die Erfahrung wird lehren, wie weit man hierin gehen kann und wie viel Potasche das Bad verträgt, ohne daß das Tuch dadurch Schaden leidet.

4.

Versuche mit Kattun, welcher durch Potasche, Galläpfel und Essig vorbereitet worden.

Man koche Kattun mit Potasche eine halbe Stunde lang und lasse denselben in der nach und nach erkalteten alkalischen Lauge vier und zwanzig Stunden liegen. Hierauf drücke man den Kattun gelinde aus und koche selbigen mit reinem Wasser eine Stunde lang, drücke ihn gut aus und lasse ihn trocken werden. Dann koche man den Kattun mit einer Galläpfelbrühe eine halbe Stunde lang und lasse selbigen in der nach und nach erkalteten Brühe vier und zwanzig Stunden liegen, drücke ihn hierauf aus und lasse ihn trocken werden. Zuletzt lege man den so bereiteten Kattun vier und zwanzig Stunden lang in Weinessig und drücke denselben gelinde aus, und bringe ihn dann in den mit Saflor und Brasilienholz bereiteten Farbebrühen, so erhält er folgende Farben:

9) Mit

9) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Brasilienholz eine röthliche Farbe, welche fast in das Lilacfarbige fällt.

10) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Brasilienholz und drei Theilen Weinst.-incremor eine gesättigte bräunlichgelbe Farbe, so zugleich ins Röthliche fällt.

11) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Brasilienholz und drei Theilen Alaun eine rothe Farbe, so in das dunkle Ziegelrothe fällt.

Diese Farben gehen durch das Kochen mit Seife verloren. Es wird aber auch schwer seyn, wenn gleich andere Vorbereitungen mit dem Kattun vorgenommen, und noch andere Zusätze bei den Farbebrühen gebraucht werden, aus der Vermischung des Saflors mit Brasilienholz feste Farben auf Kattun zu bringen. Doch ist zu versuchen, ob der Alaun, oder auch besser, ob der blaue Vitriol, wenn man den mit Potasche und Galläpfeln behandelten Kattun in diese aufgelösten salinischen Körper legt, den färbenden Theilchen eine mehrere Befestigung verschaffen.

II.

Versuche mit Saflor und Krapp.

Bei dem Gebrauch dieser Vermischung ist das Tuch ebenfalls, wie bei der vorhergehenden, 1) mit Wasser; 2) mit Alaun; 3) mit Alaun und Potasche; 4) mit Potasche, Galläpfeln und Essig vorbereitet worden.

I.

Versuche mit Tuch, welches durch Wasser vorbereitet worden.

Tuch mit Wasser gekocht und etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor und Krapp bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

21) Mit

12) Mit zwei Theilen Saflor und einem Theil Krapp eine pomeranzenartige Farbe.

13) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Krapp eine blaßrothe Farbe, so ins blasse Ziegelrothe fällt.

14) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp und drei Theilen Weinsteincremor eine rothe Farbe, so in das Blutfarbige fällt.

Die pomeranzenartige Farbe Nr. 12 wird an der Luft bläſſer; die blaßrothe Farbe Nr. 13 wird auch etwas bläſſer, bleibt ſich aber ziemlich ähnlich; und die rothe Farbe Nr. 14 wird dunkler.

2.

Verſuche mit Tuch, welches durch Alaun vorbereitet worden.

Tuch, welches nach dem S. 154 angezeigten Verfahren durch Alaun vorbereitet worden, erhält aus den mit Saflor und Krapp bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

15) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Krapp eine ſchöne lichte rothbraune Farbe, welche ins Feuergelbe fällt.

16) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp und drei Theilen Weinsteincremor eine rothe Farbe, welche ins Blutfarbige fällt.

17) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp, einem Theil Weinsteincremor und zwei Theilen Alaun eine pomeranzenartige Farbe.

Die ſchöne lichte rothbraune Farbe Nr. 15 verändert ſich an der Luft wenig und bleibt ſich ſehr ähnlich; die rothe Farbe Nr. 16 leidet mehr Veränderung und wird dunkler; die pomeranzenartige Farbe Nr. 17 wird hingegen zwar auch etwas dunkler, bleibt ſich aber doch ähnlich. Der Alaun ſcheint alſo bei dieſer Vermiſchung zur Vorbereitung des Tuchs ganz nützlich zu ſeyn, und wenn auch nur die einzige Farbe Nr. 15

zu gebrauchen wäre, so würde die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun Statt finden müssen. Diese rothbraune Farbe Nr. 15 hat ein sehr schönes Ansehn und ist eine Farbe von einer besondern Schattirung; daher kann man von derselben einen nützlichen Gebrauch machen. Da die pomeranzenartige Farbe Nr. 17 auch ein gutes Ansehn hat und eine besondre Farbe ist, welche sich so ziemlich gut an der Luft verhält, so kann auch von dieser ein Gebrauch gemacht werden, wiewohl sich dieselbe nicht so gut, wie die Farbe Nr. 15 verhält. Außer dem aus Weinsteincremor und Alaun gemischten Zusatz, kann man auch noch andere, z. B. Salmiak, Kochsalz, Weinessig, oder Alaun mit Kochsalz ꝛc. versuchen; man wird vielleicht noch einige gute Farben von besonderen Schattirungen hervorbringen.

3.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun und Potasche vorbereitet worden.

Tuch nach dem S. 154 angezeigten Verfahren durch Alaun und Potasche vorbereitet, erhält aus den mit Saflor und Krapp bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

18) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Krapp eine lichte rothbraue Farbe.

19) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp und drei Theilen Weinsteincremor eine lichte kirschbraune Farbe.

Die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun und Potasche verhält sich bei der Vermischung des Saflors mit Krapp eben so gut und fast noch besser, als bei der oben S. 155 angezeigten Vermischung des Saflors mit Brasilienholz. Die beiden angezeigten Farben Nr. 18 und 19 ver-

verändern sich an der Luft fast gar nicht und sind sehr dauerhaft, und da die lichte rothbraune Farbe Nr. 18, welche zwar nicht so brennend, wie die Farbe Nr. 15, sondern etwas dunkler ist, auch eine sehr gute Farbe von einer besondern Schattirung macht, so kann solche mit besonderm Nutzen gebraucht werden. Auch wird man aus diesem Versuche abermals deutlich erkennen, daß die Vorbereitung des Tuchs durch Alaun und Potasche sehr vortheilhaft ist, und daß es allerdings der Mühe werth sey, auch bei dem Gebrauch der aus Saflor und Krapp unternommenen Vermischung mit dem durch Alaun und Potasche vorbereiteten Tuch mehrere Versuche anzustellen.

4.

Versuche mit Kattun, welcher durch Potasche, Galläpfel und Essig vorbereitet worden.

Kattun nach dem oben S. 156 angezeigten Verfahren durch Potasche, Galläpfel und Essig vorbereitet, erhält aus den mit Saflor und Krapp bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

20) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Krapp eine röthliche Farbe, welche ins Fleischfarbene fällt, aber dunkler, wie die natürliche Fleischfarbe ist.

21) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp und drei Theilen Weinsteincremor eine erdgelbe Farbe, welche kaum merklich ins Röthliche fällt.

22) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Krapp und zwei Theilen Alaun eine angenehme lichte röthlichbraune Farbe, welche in das Zinnoberfarbene fällt.

Diese Farben verlieren sich ganz und gar, wenn sie mit Seife gekocht werden; da sie aber lieblich ausfallen und besondere Schattirungen machen, so kann man sich derselben unter der

Bedingung bedienen, daß man dergleichen gefärbten Zeuge niemals durch Seife, sondern nur durch das Einweichen in laues Wasser, welches mit Weizenkleie abgekocht worden, reinigen muß; auch müssen dergleichen Zeuge nicht oft an die Sonne kommen.

III.

Versuche mit Saflor und Cochenille.

Zu dem Gebrauch dieser Vermischung ist das Tuch 1) durch Wasser; 2) durch Essig; und 3) der Kattun ebenfalls durch Essig vorbereitet worden.

1.

Versuche mit Tuch, welches durch Wasser vorbereitet worden.

Tuch mit Wasser gekocht und etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor und Cochenille bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

23) Mit zwei Theilen Saflor und einem Theil Cochenille eine schwache und blasse röthliche Farbe, welche in das Pfirsichblüthfarbene fällt.

24) Mit zwei Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, vier Theilen Weinsteincremor und vier Theilen Zinnauflösung eine sehr schöne und hohe scharlachrothe Farbe.

25) Mit zwei Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, zwei Theilen Weinsteincremor und zwei Theilen Zinnauflösung eine dergleichen etwas dunklere, aber schöne scharlachrothe Farbe.

26) Mit acht Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, vier Theilen Weinsteincremor und vier Theilen Zinnauflösung eine sehr lichte scharlachrothe Farbe, welche in das Gelbliche spielt.

Die blasse röthliche Farbe Nr. 23 wird an der Luft noch blässer und verliert viel; die schön-

scharlachrothe Farbe Nr. 24 wird dunkler und verliert viel von ihrer Anmuth; die scharlachrothe Farbe Nr. 25 wird auch dunkler und zu einer ganz andern und schlechten rothen Farbe. Ganz anders verhält sich hingegen die sehr lichte scharlachrothe Farbe Nr. 26, welche in das Gelbliche spielt, und eine überaus angenehme Schattirung macht. Diese Farbe verändert sich sehr wenig an der Luft und bleibt gut; daher kann von selbiger ein sehr vortheilhafter Gebrauch gemacht werden.

2.

Versuche mit Tuch, welches durch Essig vorbereitet worden.

Tuch nach dem oben S. 144 angezeigten Verfahren durch Essig vorbereitet, erhält aus den mit Saflor und Cochenille bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

27) Mit zwei Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, zwei Theilen Weinsteincremor und zwei Theilen Zinnauflösung eine sehr schöne und brennende scharlachrothe Farbe.

28) Mit acht Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, vier Theilen Weinsteincremor und vier Theilen Zinnauflösung eine sehr lichte und schöne scharlachrothe Farbe, welche ins Gelbliche spielt.

Die scharlachrothe Farbe Nr. 27 wird an der Luft zu einer dunkeln und ganz andern rothen Farbe, und die sehr lichte scharlachrothe Farbe Nr. 28 wird auch dunkler, so daß sie sich ebenfalls nicht mehr so ähnlich, wie vorher sieht, wiewohl sie sich weit weniger, als die erste Farbe verändert. Aus diesen beiden Versuchen ist zu ersehen, daß die Vorbereitung des Tuchs durch Essig, welche sich bei andern Arten von Vermischungen zu scharlachrothen Farben so gut und

vortheilhaft beweist, bei der Vermischung des Saflors mit Cochenille weniger nützlich, als das bloße Einweichen des Tuchs in Wasser ist. Gesetzt aber, daß man, außer der einzigen scharlachrothen Farbe Nr. 26, keine von den übrigen gebrauchen könnte, so wird doch die Vermischung des Saflors mit Cochenille Statt finden können, weil die angeführte scharlachrothe Farbe Nr. 26 sich gut verhält und eine überaus schöne Farbe darstellt. Will man überdies außer dem Weinsteincremor und der Zinnauflösung, noch andre Zusätze, z. B. Salmiak, Alaun; Alaun und Salmiak ꝛc. bei der Vermischung des Saflors mit Cochenille gebrauchen, so kann es wohl geschehen, daß man ganz brauchbare Farben erhält, doch werden solche anders, als scharlachroth ausfallen. Was die Vorbereitung des Tuchs betrifft, so könnte man auch noch verschiedene Arten, z. B. Alaun und Weinsteincremor, Alaun und Salmiak ꝛc. versuchen, oder das Tuch erstlich durch Saflor und Weinsteincremor, oder durch Saflor und Essig gelb färben und das gelbgefärbte Tuch mit Cochenille allein, oder auch mit Saflor verbunden behandeln.

3.

Versuche mit Kattun, welcher durch Essig vorbereitet worden.

Man koche Kattun mit Wasser eine Stunde lang und lasse denselben in dem nach und nach erkalteten Wasser vier Tage liegen; dann drücke man denselben stark aus und lege ihn in Weinessig. Wenn derselbe vier Tage darin gelegen, so presse man ihn gelinde aus und er erhält mit den aus Saflor und Cochenille bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

29) Mit

29) Mit zwei Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, zwei Theilen Weinsteincremor und zwei Theilen Zinnauflösung eine röthliche Farbe, welche in das Fleischfarbene fällt, aber etwas röther, als die natürliche Fleischfarbe ist.

30) Mit acht Theilen Saflor, einem Theil Cochenille, vier Theilen Weinsteincremor und vier Theilen Zinnauflösung eine gelbliche Farbe, welche in das Röthliche fällt.

31) Mit acht Theilen Saflor, einem Theil Cochenille und vier Theilen Zinnauflösung eine dergleichen etwas mehr röthliche Farbe.

Diese Farben verlieren sich geschwinde, wenn man sie mit Seife koche, und da sie sich überdies vor andern dergleichen Farben, welche aus wohlfeilern Materien erhalten werden, nicht besonders ausnehmen, so ist ihr Gebrauch nicht zu empfehlen.

IV.

Versuche mit Saflor und Indigtinktur.

Das Tuch ist zu den Farben aus dieser Vermischung 1) mit Wasser; 2) mit Indigtinktur; 3) mit Indigtinktur und Essig; 4) mit Saflor und Weinsteincremor; und der Kattun 5) mit Potasche, Galläpfeln und Essig vorbereitet worden.

1.

Versuche mit Tuch welches durch Wasser vorbereitet worden.

Tuch mit Wasser gekocht und in dasselbe etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor und Indigtinktur bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

32) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen

Indigtinktur eine schöne grüne Farbe, welche in das Bläuliche fällt.

Die Bereitung dieser Farbe wird folgendermaßen angestellt: Man kocht den Saflor und die Indigtinktur mit einer gehörigen Menge Wasser bis zur Hälfte ein, und gießt dann die heiße Brühe auf das vorher in Wasser eingeweichte, dann stark ausgepreßte und noch feuchte Tuch, und läßt es vier und zwanzig Stunden darin liegen.

33) Mit eben dieser Brühe, mit welcher das Tuch gekocht worden, eine sehr dunkle grüne Farbe, welche fast schwarz in die Augen fällt.

Die grüne Farbe Nr. 32 wird an der Luft blässer, so daß von selbiger nicht gut ein Gebrauch zu machen ist. Die dunkle grüne Farbe Nr. 33 wird auch etwas blässer, bleibt aber dessenungeachtet sehr dunkel; da sie aber nicht sonderlich ausfällt und an der Luft verliert, so wird auch von dieser kein Gebrauch gemacht werden können.

2.

Versuche mit Tuch, welches durch Indigtinktur vorbereitet worden.

Man lege Tuch, welches erst in Wasser eingelegt worden, in eine mit Indigtinktur bereitete heiße Farbebrühe und lasse es in der nach und nach erkalteten Brühe vier und zwanzig Stunden liegen. Dann spüle man das blau gefärbte Tuch rein und trage es, wenn es noch feucht ist, in die mit Saflor bereiteten Farbebrühen, so erhält man folgende Farben:

34) Mit gleichen Theilen Saflor und Weinsteincremor, mit welchen das Tuch gehörig eingekocht worden, eine schöne grüne Farbe, welche in das dunkle Grasgrüne fällt.

35) Mit eben dieser Brühe, in welche das Tuch nur

nur vier und zwanzig Stunden eingelegt worden, eine blaue Farbe.

36) Mit einem Theil Saflor und zwölf Theilen Weinessig, mit welchen das Tuch gekocht worden, eine schöne dunkelgrüne Farbe.

37) Mit eben dieser Brühe, in welche das Tuch vier und zwanzig Stunden lang eingeweicht worden, eine grünlichblaue Farbe, welche ins Stahlgrüne fällt.

Die grüne Farbe Nr. 34 wird an der Luft bläsſer, bleibt aber grün, die andere grüne Farbe Nr. 36 verändert sich sehr wenig und ist daher zu gebrauchen. Die blaue Farbe Nr. 35, wie auch die grünlichblaue Nr. 37, werden etwas bläsſer und bleiben sich sehr ähnlich; da sie aber kein so liebliches Ansehen haben, so ist auch von selbigen kein besonderer Vortheil zu hoffen. Diese Versuche zeigen, daß nur durch das Kochen des blaugefärbten Tuchs mit Saflor grüne Farben erhalten werden. Das bloße Einlegen in die mit Saflor bereiteten Farbebrühen verändert zwar das blaugefärbte Tuch, verursacht aber keine grüne Farben. Macht man die Farbebrühen mit andern Zusätzen, z. B. mit Kochsalz, Salmiak, Alaun oder blauem Vitriol und kocht mit solchen das dunkelblau gefärbte Tuch, so wird man auch grüne Farben, aber von andern Schattirungen erhalten. Sollen die Farben lichter ausfallen, so darf man das Tuch nicht so dunkelblau färben, je heller die blaue Farbe des Tuchs ist, um so heller wird auch die grüne Farbe seyn.

3.

Versuche mit Tuch, welches durch Indigtinktur und Essig vorbereit worden.

Tuch nach dem in der vorigen Reihe angezeigten Verfahren erst blau gefärbt, dann

vier und zwanzig Stunden lang in Weinessig gelegt erhält aus den mit Saflor bereiteten Farbebrühen durch das Kochen folgende Farben:

38) Mit Saflor, ohne Zusatz, eine feine grüne Farbe, welche ein wenig ins Bläuliche spielt.

39) Mit einem Theil Saflor und zwölf Theilen Weinessig eine sehr dunkelgrüne Farbe.

40) Mit zwei Theilen Saflor, einem Theil Weinsteincremor und einem Theil Alaun eine besondere und angenehme blaugrüne Farbe.

Durch diese hier angezeigten Versuche wird man überzeugt, daß die Farben nach Beschaffenheit der Zusätze verschiedentlich ausfallen. Die grüne Farbe Nr. 38 wird an der Luft blässer und verliert viel, so daß sie nicht gut zu gebrauchen ist; die dunkle grüne Farbe Nr. 39 wird etwas blässer und ist zu gebrauchen; die blaugrüne Farbe Nr. 40 verliert etwas von ihrer Anmuth, wird ein wenig blässer, bleibt sich aber ziemlich ähnlich, so daß man von selbiger einen Gebrauch machen kann. Man kann auch noch andere Vorbereitungen des blaugefärbten Tuchs versuchen und dasselbe, so wie man solches in Essig gelegt, in andere Auflösung, welche entweder mit Salmiak, oder mit Kochsalz, oder auch unter der gehörigen Vorsicht mit Potasche gemacht worden, einlegen und dann aus den mit verschiedenen Zusätzen bereiteten Saflorbrühen färben, wodurch mancherlei Arten von grünen Farben erzeugt werden können.

4.

Versuche mit Tuch, welches durch Saflor und Weinsteincremor vorbereitet worden.

Wenn man Tuch, welches einige Tage in Wasser eingeweicht worden, in einer mit gleichen Thei-

Theilen Saflor und Weinsteincremor bereiteten Farbebrühe gehörig kocht, so erhält das gelbgefärbte Tuch aus den mit Indigtinktur bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

41) Mit einem Theil Indigtinktur und zwölf Theilen Wasser eine dunkle stahlgrüne Farbe, welche Farbe nicht durch das Kochen mit dieser Brühe, sondern durch das Einlegen in dieselbe erhalten wird.

42) Mit eben dieser Brühe, mit welcher es gekocht worden, eine schwarze Farbe.

43) Mit einem Theil Indigtinktur und sechs Theilen Wasser eine sehr dunkle stahlgrüne Farbe, deren Bereitung, wie diejenige der Farbe Nr. 41 geschieht.

Die stahlgrüne Farbe Nr. 41 verändert sich etwas an der Luft und wird bläulicher; die dunkle stahlgrüne Farbe Nr. 43 wird etwas dunkler und die schwarze Farbe Nr. 42 bleibt unverändert. Obgleich diese letztere Farbe keine Veränderung leidet, so scheint doch der Gebrauch von derselben nicht vortheilhaft zu seyn, indem die schwarze Farbe das Tuch nicht ganz durchdringt und dasselbe auf dem Schnitt dunkelgrün macht. Es scheinen die wolligen Fasern nicht durch und durch, sondern nur an den äußersten Spitzen schwarz gefärbt zu seyn, und es könnte geschehen, daß, wenn ein dergleichen gefärbtes Tuch bei dem Gebrauch nach und nach abgetragen worden, die grüne Farbe zum Vorschein käme, welche der Kleidung alsdann nicht das beste Ansehn verschaffen würde. Da man überdieß auf bequemere Weise bessere schwarze Farben erhalten kann, so ist diese Art schwarz zu färben nicht anzurathen. Von den andern beiden stahlgrünen Farben ist auch kein Gebrauch zu machen, weil sie theils nicht besonders ausfallen, theils aber auch an der Luft sich nicht sehr gut verhalten. Dessen

ungeachtet ist aber die Vorbereitung des Tuchs durch Saflor und Weinsteincremor, wodurch es eine gelbe Farbe erhält, nicht gar zu verwerfen, wenn nur die Farbebrühen darnach eingerichtet werden. Wenn man nämlich die Farbebrühen nicht aus bloßer Indigtinktur, sondern zugleich aus Saflor mit oder ohne Zusatz bereitet, so kann man alsdann einige grüne Farben erhalten, welche gut zu gebrauchen sind. Doch ist zu merken, daß die Farben allezeit besser oder zum wenigsten dauerhafter sind, wenn das Tuch vorher blau und nicht gelb gefärbt gewesen, zum wenigsten gilt solches in den mehrsten Fällen und wird durch die Erfahrung bestätiget.

5.

Versuche mit Kattun, welcher durch Potasche, Galläpfel und Weinessig vorbereitet worden.

Man koche Kattun mit Potasche eine halbe Stunde lang und lasse denselben in der nach und nach erkalteten alkalischen Lauge vier und zwanzig Stunden liegen. Hierauf drücke man den Kattun gelinde aus und koche selbigen mit reinem Wasser eine Stunde lang, drücke ihn gut aus und lasse denselben trocken werden. Alsdann koche man den Kattun mit einer Galläpfelbrühe eine halbe Stunde lang und lasse solchen in der nach und nach erkalten Brühe vier und zwanzig Stunden liegen, drücke ihn hierauf aus und lasse denselben trocken werden. Zuletzt lege man den so zubereiteten Kattun vier und zwanzig Stunden lang in Weinessig, drücke denselben gelinde aus, so erhält er aus den mit Saflor und Indigtinktur bereiteten Farbebrühen durch das Kochen folgende Farben:

44) Mit

44) Mit zwei Theilen Saflor und drei Theilen Indigtinktur eine gelbgrüne Farbe.

45) Mit zwei Theilen Saflor, drei Theilen Indigtinktur und einem Theil Alaun eine gelblichgrüne Farbe, welche in das Zeisiggrüne fällt.

46) Mit zwei Theilen Saflor, drei Theilen Indigtinktur und einem Theil blauen Vitriol eine gelbgrüne Farbe, welche etwas dunkler und gesättigter, wie Nr. 44 ist.

Diese Farben gehen durch das Kochen mit Seife gänzlich verloren; wenn man aber bei dem Gebrauch eines dergleichen gefärbten Kattuns nur beobachtet, daß dergleichen gefärbte Zeuge, wenn sie durchs Waschen gereinigt werden sollen, niemals durch Seife, sondern nur durch das Einweichen in laues Wasser, welches mit Weizenkleie abgekocht worden, gereinigt werden müssen, so kann von diesen angezeigten Farben ein Gebrauch gemacht werden. Die beste unter diesen Farben ist die gelblichgrüne Farbe Nr. 45, zu deren Bereitung Alaun gekommen; nächst dieser hat die gelbgrüne Farbe Nr. 46 ein noch besseres Ansehn, als die Farbe Nr. 44. Vielleicht können noch bessere Farben erhalten werden, wenn man sich bei den Farbebrühen des Essigs, des Salmiaks und des Kochsalzes bedient; doch werden alle diese Farben als vergängliche Farben zu betrachten und nur unter den angezeigten Bedingungen zu gebrauchen seyn.

V.

Versuche mit Saflor und Blauholz.

Zur Annehmung der aus dieser Vermischung erzeugten Farben ist das Tuch 1) mit Wasser; 2) mit Alaun; und der Kattun 3) mit Potasche, Gallöpfeln und blauem Vitriol vorbereitet worden.

1.

Versuche mit Tuch, welches durch Wasser vorbereitet worden.

Tuch mit Wasser gekocht und in selbiges etliche Tage eingeweicht, erhält aus den mit Saflor und Blauholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

47) Mit zwei Theilen Saflor und einem Theil Blauholz eine grünlichgraue Farbe.

48 Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Blauholz eine röthlichbraune Farbe, welche ins Lederfarbige fällt.

49) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Blauholz und zwei Theilen Weinsteincremor eine pomeranzenartige Farbe.

Diese Farben verlieren viel an der Luft und verändern sich sehr. Die grünlichgraue Farbe Nr. 47 wird blässer; die röthlichbraune Farbe Nr. 48 wird grau und die pomeranzenartige Farbe Nr. 49 wird rothbraun.

2.

Versuche mit Tuch, welches durch Alaun vorbereitet worden.

Tuch nach dem S. 154 angezeigten Verfahren durch Alaun vorbereitet, erhält aus den mit Saflor und Blauholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

50) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Blauholz eine schwarze Farbe, welche ins Violette spielt.

51) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Blauholz und zwei Theilen Weinsteincremor eine besondere braune Farbe, welche in das Pomeranzenfarbige fällt.

Die schwarze Farbe Nr. 50, welche in das Violette spielt, verliert an der Luft das Violette und

wird vollkommen schwarz. Die braune Farbe Nr. 51 wird rothbraun. Obgleich keine unter den von Nr. 47 bis Nr. 51 angezeigten Farben zu gebrauchen ist, so ist dessenungeachtet die Vermischung des Saflos mit Blauholz noch nicht zu verwerfen, sondern man kann erst mehrere Versuche mit verschiedenen Zusätzen bei den Farbebrühen, wie auch verschiedene Vorbereitungen des Tuchs mit Alaun und Kochsalz, mit Alaun und Salmiak ꝛc. unternehmen.

3.

Versuche mit Kattun, welcher durch Potasche, Galläpfel und blauen Vitriol vorbereitet worden.

Kattun nach dem S. 157 angezeigten Verfahren erst durch Potasche, dann durch Galläpfel vorbereitet und endlich vier und zwanzig Stunden lang in eine mit blauem Vitriol gemachte Auflösung gelegt, erhält aus den mit Saflor und Blauholz bereiteten Farbebrühen folgende Farben:

52) Mit einem Theil Saflor und zwei Theilen Blauholz eine schwarze Farbe.

53) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Blauholz und zwei Theilen Weinsteincremor eine graue Farbe.

54) Mit einem Theil Saflor, zwei Theilen Blauholz und zwei Theilen blauen Vitriol eine schwarze Farbe, so etwas schwächer, wie Nr. 52 ist.

Die schwarze Farbe Nr. 52 ist eine ganz gute Farbe und könnte mit Nutzen gebraucht werden, wenn man nicht aus dem Blauholz noch vollkommnere schwarze Farben erhielte. Die andere schwarze Farbe Nr. 54, welche, für sich betrachtet, auch ein gutes Ansehn hat, ist nicht so vollkommen, wie jene, zum wenigsten fällt sie nicht so gesättigt aus. Was das Kochen mit Seife

betrifft, so verhalten sich diese Farben folgendermaßen: Die schwarze Farbe Nr. 52 wird zu einer dunkeln Bleifarbe; die andre schwarze Farbe Nr. 54 wird grünlich, bleibt aber auch dunkel, und die graue Farbe Nr. 53 wird blaßblau. Hieraus erhellt, daß die erste schwarze Farbe, da sie durch das Kochen mit Seife in das Bleifarbene fällt, eine vollkommnere und festere Farbe, als die andere schwarze Farbe Nr. 54 ist. Da man aber noch bessere schwarze Farben erhalten kann, so ist ihr Gebrauch zu unterlassen. Ueberhaupt wird bei der Vermischung des Saflors mit Blauholz beim Färben des Kattuns nicht viel Vortheil zu erhalten seyn.

Was die rothen Farben anbetrifft, welche aus dem Saflor mittelst alkalischer Substanzen gezogen und von diesen durch Säuren wieder entbunden werden, um sie dann auf Seide, Baumwolle und Leinen in verschiedenen Schattirungen ꝛc. anzuwenden, s. den Art. Rosenroth, Th. 127, S. 240 u. f. und den Art. Roth daselbst, S. 476 u. f., und S. 511.

Die französischen Seidenfärber bedienen sich, um den rothfärbenden Stoff des Saflors von dem Alkali wieder frei zu machen, statt der Citronensäure der Weinsteinsäure oder des Weinsteinrahms, und Beckmann hat gefunden, daß auch die reine Vitriol- oder Schwefelsäure, in gehöriger Maaße zugesetzt, eine schöne Röthe bewirkt. Wegen der Theuerung des Citronensaftes verdient auch die Bemerkung des schwedischen Chemikers H. T. Schefers *), daß statt desselben der saure Saft der Quitschern oder Vogelbeeren (Sorbus acuparia) genommen werden

*) Chemische Vorlesungen, übersetzt von Weigel. Greifswalde, 1779, S. 677.

den kann, weiter untersucht und benutzt zu werden. Die Beeren werden zu diesem Behuf in einem hölzernen Gefäße mit einer Keule gequetscht und ausgepreßt. Den erhaltenen Saft läßt man gähren, kläret ihn ab und verwahrt ihn in gläsernen Flaschen.

Daß sowohl die rothe als gelbe Farbe des Saflors zum Färben der Wolle dient, versichert Beckmann aus eigener Erfahrung *). Zu den Färbeversuchen bediente sich derselbe des weißen Flanells und tauchte denselben in ein frisches mit Citronensaft bereitetes Saflorbad; der rohe Flanell nahm zwar ein angenehmes Rosenroth an; allein ungeachtet es eine ziemliche Zeit an der Luft aushielt, so ward es doch durch Seifenwasser gänzlich abgewaschen. Weit schlechter und unbeständiger wird die Farbe mit Weinessig. Ein weit mehr gesättigtes Roth, als das mit Citronensaft, aber ein sehr ähnliches erhält man, wenn man den rothen alkalischen Liquor mit weißem Vitriolöl sättiget und in dieses kalte Bad den rothen Flanell oft eintaucht, nach jedem Eintauchen aber durch ein mit Citronensaft säuerlich gemachtes Wasser zieht. Wird diese Arbeit oft wiederholt, so wird das Roth doch so stark, daß kaltes Seifenwasser es zwar blässer macht, aber doch nicht ganz auswäscht. Diese letztere Bereitung verdient Beachtung, besonders da man dabei weniger Citronensaft und auch weniger Brühe gebraucht.

Eine gute Orangenfarbe entsteht, wenn der Flanell vorher in Alaunwasser eingeweicht und hernach in die mit Citronensäure gesättigte Brühe ge-

*) Beckmann Experimenta lanas inficiendi floribus Carthami. In den Nov. Commentar. soc. scient. Götting. IV. p. 89. VI., p. 79. Comment. soc. Göttng. III., p. 41.

getaucht wird. Zum heißen Bade, meint Beckmann, sey das Vitriolsaure am schicklichsten, man müsse dann aber, wenn man eine rothe Farbe verlangt, den Liquor nicht völlig mit der Säure sättigen; auch die ganze Brühe nur eben mit dem Flanell aufwallen lassen, widrigenfalls wird die Probe mehr oder weniger gelbroth.

Was die gelben Farben aus dem Saflor anbetrifft, so weichte Beckmann den Flanell vorher in eine Auflösung des Weinsteinrahms, den er nach Pörners Rath überall statt des gemeinen Weinsteins und Alauns angewendet hat, und zog ihn dann durch das kalte Bad der gelben Farbe, er erhielt eine sehr gesättigte und angenehme gelbe Farbe, die sich weder mit kaltem noch warmen Seifenwasser auswaschen oder ändern ließ, und die auch geschwächtes Scheidewasser verträgt. Durchs Kochen werden die Farben auch hier ungleich stärker und ansehnlicher. In die kochende gelbe Brühe Scheidewasser geschüttet und dadurch einigemal Flanell gezogen, gab ein feines Gelb, das, nach der Zeit des Kochens und der Menge des Scheidewassers, sich vom Citronengelben bis zum dunklern Gelben abänderte. Auch diese Farbe verträgt kochendes Seifenwasser. Noch schöner wird dieses Gelb, wenn der in Weinsteinrahm eingeweichte Flanell in der gelben Brühe gekocht wird. Wird diese mit Salzsäure gemischt und mit dem flanellenen Lappen lange gekocht, so entsteht eine sehr dunkle gelbbraune Farbe. Die Mischung von Alaun und Weinstein, die Hellot zur Vorbereitung der gelben Farbe empfiehlt, giebt hier ein dunkles und dauerhaftes Gelb. Die vielen von Beckmann angestellten Versuche beweisen, daß die gelbe Farbe, wenn sie gleich den Seidenfärbern unbrauchbar

ist

ist, dennoch so gut wie Scharte, Wau, Gelbholz und andere Pflanzen zum Gelbfärben der Wolle mit Vortheil gebraucht werden kann. Auch könnte man die gelbe Farbe des Saflors, wenn man sich der rothen nicht zum Wollfärben bedienen will, erst zum Wollfärben ꝛc. gebrauchen, hernach ihn wieder trocknen und den Seidenfärbern überlassen; da das Roth sich gewiß noch im Saflor erhält, wenn gleich bereits das Gelbe gänzlich ausgewaschen worden, und auf solche Art würden die Wollenfärber den Seidenfärbern noch dazu die Mühe nehmen, den Saflor vorher von seinem ihnen unbrauchbaren gelben Pigmente zu reinigen, und diese Mühe, die sonst der Seidenfärber haben würde, ist nicht geringe, da sehr vieles Wasser und ein oft wiederholtes Waschen zu dieser Absicht nöthig ist. Die gelbe Tinktur des Saflors giebt auch, mit ungelöschtem Kalk vermischt, ein recht gutes Schüttgelb.

Um Baumwolle durch Saflor zu färben, s. Th. 127, S 511, muß dieselbe nach Beckmann's Vorschrift wiederholt mit Oel getränkt und abwechselnd der Luft ausgesetzt werden; dann spühlt man sie nach dem letzten Trocknen und trocknet sie aufs neue. Sie wird hierauf in einem gelben Saflorbade, dem Galläpfel und Alaun zugesetzt worden, durchgenommen und mit alkalischer Saflorauflösung und Citronensaft ausgefärbt.

Nach Wilson beobachtet man, um mit Saflor Baumwolle zu färben, folgendes Verfahren: Man übergießt Saflor, welchem das gelbe Pigment gänzlich entzogen worden ist, in einem Gefäß, auf dessen Boden sich ein Haarsieb befindet, mit einer Potaschenauflösung; nachdem die Mischung über Nacht gestanden hat, wird die Flüssigkeit

klar abgegossen, die Baumwolle in dieselbe eingetaucht und gut umgerührt. Hierauf gießt man von einer heißen Weinsteinauflösung so viel in dies Saflorbad, bis dies säuerlich wird, wendet die Baumwolle wieder so lange darin um, bis sie die verlangte Schattirung hat, worauf man sie spühlt und trocknet. Um Baumwolle scharlach zu färben, giebt man derselben durch Orlean einen gelben Grund und färbt sie dann auf die angezeigte Weise mit Saflor. Die dadurch hervorgebrachte Farbe ist schön, aber nicht dauerhaft.

In Aegypten *) giebt man der Baumwolle und selbst dem Leinen mittelst des Saflors eine sehr satte und eben dadurch selbst ziemlich dauerhafte Farbe. Man weicht den Saflor zweimal hintereinander in Brunnenwasser ein, welches etwas alkalisch ist, und läßt ihn jedesmal 24 Stunden darin liegen. Dann vermischt man ihn mit $\frac{1}{5}$ seines Gewichts reiner Asche, die man von den Arabern einkauft und welche etwas kohlensaures Natrum enthält. Dies Gemenge wird auf einer Mühle gemahlen und dann eine mittelmäßige Menge Nilwasser durchfiltrirt. Hierdurch erhält man eine sehr stark gefärbte Flüssigkeit. Man färbt nun erst mit der zuletzt filtrirten und weniger gesättigten Portion, wozu man etwas Citronensaft gießt; dann vermischt man die erste Portion in einem Kessel mit einer beträchtlichen Menge Citronensaft und färbt bei einer Wärme von 40 bis 50 Grad des Reaumürschen Thermometers. Zuletzt zieht man das Zeug noch durch ein säuerliches Wasser und läßt es trocknen.

Die rothen Saflorbäder müssen sämmtlich, gleich nachdem sie bereitet worden, angewendet werden, weil

*) Mémoires sur l'Egypte.

weil ihre Farbe mit der Zeit zerstört wird; auch darf man nur kalt damit färben, weil sonst die Farbe schlecht wird. Da die reinen Alkalien die so sehr empfindliche Farbe des Saflors angreifen und in Gelb verwandeln, so nimmt man lieber krystallisirtes Natrum, oder doch solches, welches die meiste Kohlensäure, wie z. B. das Weinsteinsalz, enthält. Um Saflor zu sparen, pflegt man, bei dunklen Schattirungen, dem ersten und zweiten Bade etwa $\frac{1}{6}$ von einem Orseillenbade zuzusetzen.

Außer mehreren Versuchen die Beckmann mit dem Saflor in Hinsicht seiner Bestandtheile und färbenden Eigenschaft angestellt hat, haben auch Dufour und Marchais dergleichen angestellt, um besonders in chemischer Hinsicht eine vollkommen befriedigende Analyse von demselben zu erhalten. Ersterer wählte hierzu den Aegyptischen Saflor, sonderte davon einige Halme, einige Samenfragmente und mehrere kleine Insekten, welche sich darin befanden, und wog dann 500 Grammes (Skrupel) ab, die er bei einer Temperatur von 15 bis 20 Grad trocknen ließ. Sie verloren 31 Grammes an Feuchtigkeit. Die übrig gebliebenen 469 Grammes wurden in einen Knoten von fester Leinwand gebunden; dann ließ man Wasser darüber laufen, während man den Saflor unaufhörlich preßte, wie man es gewöhnlich zu machen pflegt, um das Gluten aus dem Mehle zu ziehen. Nachdem ungefähr 40 Litres (Kannen) Wasser darüber gegossen worden, so hatte der Saflor, welcher aus dem Knoten gedrückt worden, fast keine Farbe mehr; sobald er aber in 10 Litres frischen Wassers gebracht worden, färbte sich dasselbe in 12 Stunden dennoch so ansehnlich, daß man es für nö-

thig fand, ihn noch mit 10 andern Litres zu waschen. Hierauf hatte der Saflor eine schöne rothe Farbe angenommen und schien ganz von dem gelben Pigmente befreit zu seyn. Die Leinwand, worin er gebunden worden, war mit einem schönen Roth gefärbt, welche Wirkung sich schon zeigte, als nur erst 15 Litres Wasser zum Waschen angewendet worden.

Die 60 Litres von der Flüssigkeit, welche aus dieser Operation hervorgingen, wurden durch Papier filterirt. Die Flüssigkeit ging sehr langsam durch und nachdem Alles hindurch war, fand man auf dem Filtrum einen Bodensatz, welcher ein Gemisch von schwarz und roth enthielt, welches man für sehr zertheilten Saflor und schwarzen Sand erkannte. Dieses Gemisch verursachte das langsame Durchsickern der Flüssigkeit.

Läßt man die das gelbe Pigment enthaltende Flüssigkeit verdunsten, so scheidet sich eine dem Eyweißstoff ähnliche Materie ab, welche nur durch die grünliche Farbe davon abweicht, und der Extract hat eine dunkle Farbe und einen herben Geschmack. Die Säuren bringen in der Auflösung desselben eine Farbenveränderung — mehr ins bläuliche — und einen Niederschlag hervor. Das Lackmuspapier wird von derselben stark geröthet; sie trübt nur leicht das Kalkwasser; von dem Galläpfelabsud wird sie stark gefällt; hingegen bringt eine Gallertauflösung nicht das geringste darin hervor. Salpetersaures Silber bewirkt einen leichten, nur langsam erfolgenden Niederschlag; die salzsaure Baryterde verursacht sogleich einen Niederschlag, welcher von der Salpetersäure aufgelöst wird. Wasser endlich, welches bei einer Temperatur von 15 Grad mit oxidirter Salzsäure gesättigt worden, zerstört die Farbe der Auflö-

sung

sung gänzlich, wenn nur $\frac{1}{10}$ ihres Gewichts zugesetzt wird.

Behandelt man den Extract mit Alkohol, so wird ein Theil desselben aufgelöst. Der unaufgelöste Rückstand giebt dieselbe Erscheinungen, wie vorher, nur ist die Auflösung klarer. Der Weingeistaufguß wird durch Wasser nicht gefällt und läßt beim Verdunsten einen Rückstand, welcher sich größtentheils in Wasser wieder auflöst. Das Zurückgebliebene zeigt die Eigenschaft eines Harzes.

Wird der seines gelben Pigments beraubte Saflor wiederholt mit Alkohol infundirt, so hat der Aufguß eine helle ziegelrothe Farbe. Durchs Filtriren wird er zwar klar, verliert aber an Farbe. Das Filtrirpapier wird hingegen schön rosenroth gefärbt; man fand darauf einige Fragmente von sehr zertheiltem Saflor. Die aufgelöste Substanz scheint, außer einer geringen Menge des rothen Pigments, eine Art von Wachs, Talg oder Pflanzenbutter zu seyn.

Wenn man den mit Wasser und dann mit Alkohol behandelten Saflor mit einer Lauge aus kohlensaurem Natrum und destillirtem Wasser übergossen und das Gemenge nach 24 Stunden auspreßt, so erhält man eine dunkelgelbe Flüssigkeit. Der Rückstand wird auf ähnliche Art behandelt und mit Wasser so lange ausgewaschen, bis sich dieses nicht mehr färbt. In diesen Auszügen bringt Schwefelsäure, wenn man nur sehr wenig über die zur Sättigung des Natrums erforderliche Menge hinzusetzte, einen rothen, Salpetersäure einen ziegelfarbenen und Salzsäure einen gelben Niederschlag zuwege. Ganz durch die Gährung von Schleim entblößte Citronensäure verursachte einen Niederschlag, dessen Farbe dem rothen Eisenoxid ähnelte und der sich in

große Flocken niederschlägt oder auch durch das Aufbrausen auf die Oberfläche der Flüssigkeit geführt wird. Weder anhaltendes Waschen mit vielem Wasser, noch das Zugießen einer größeren Menge von Citronensaft, bringen eine schöne Farbe hervor.

Ungewiß, ob der schlechte Erfolg nicht von der Behandlung mit Alkohol und der aufeinanderfolgenden Austrocknung, welche der Saflor erfahren hatte, herrühre und zugleich auch um zu wissen, was das Wasser nach den verschiedenen Wärmegraden auf den Saflor für eine Wirkung äußern würde, stellte Dûfour noch folgende Versuche an:

1) Saflor wurde mit kaltem Wasser seines gelbfärbenden Pigments beraubt; dann bei einer Temperatur von 12 bis 15 Grad getrocknet.

2) Es wurden auf Saflor 8 Theile seines Gewichtes siedendes Wasser gegossen, nach zwei Stunden der Einweichung wurde er in kaltem Wasser gewaschen und wie der vorhergehende getrocknet.

3) Saflor wurde mit acht Theilen seines Gewichtes Wasser gekocht, dann gewaschen und wie die beiden vorhergehenden getrocknet.

4) Ein nach den vorhergehenden doppeltes Quantum Saflor wurde während zweier Tage in Alkohol eingeweicht und dann getrocknet.

5) Die Hälfte von dem vorhergehenden Saflor wurde genommen, und in kaltem Wasser von dem gelbfärbenden Pigmente befreit und dann getrocknet.

Der Saflor Nr. 1 hatte nach dem Trocknen eine weit röthere Schattirung, als vor dem Waschen.

Waschen. Er wurde mit 10 Theilen seines Gewichtes Wasser und 0,15 kohlensaures Natrum eingeweicht. Die Flüssigkeit, welche in 24 Stunden daraus hervorging, gab mit Citronensäure nur einen wenig von ersterem verschiedenen Niederschlag, nur war er etwas heller. Die Blüthe besaß nur noch ein ziemlich angenehmes Strohgelb.

Der Saflor Nr. 2, welcher nach dem Trocknen eine der Nr. 1 gleichende Farbe besaß, wurde eben so behandelt und gab auch dieselbe Erscheinung, außer daß der Niederschlag aus schwereren, gehaltvolleren Flocken bestand.

Der Saflor Nr. 3, welcher seine rothe Farbe verloren und eine schmutzige, pomeranzengelbe Farbe angenommen hatte, auf dieselbe Weise, wie die vorhergehenden, behandelt, gab nur einen blaßgelben Niederschlag, der nur sehr langsam erfolgte, und eine sehr helle, schmutziggelbe Farbe behielt.

Der Saflor Nr. 4, gleich den vorhergehenden behandelt, gab sogleich einen pomeranzenfarbigen Niederschlag, welches wahrscheinlich dem gelbfärbenden Pigmente, von dem er nicht befreit worden, zuzuschreiben war. Die Einweichung in Alkohol hatte seine rothe Farbe um vieles dunkler gemacht, und nachdem er mit kohlensaurem Natrum war behandelt worden, blieb ihm nur noch ein heller pomeranzenfarbiger Bodensatz.

Der Saflor Nr. 5, welcher ein nicht so dunkles Roth, als der vorhergehende besaß, gab bei gleicher Behandlung einen dem Ziele sehr nahe kommenden Niederschlag, allein immer noch nicht genügend. Der Safler blieb weniger pomeranzenfarbig, als bei dem vorhergehenden Versuche. Alle diese Rückstände sind im Allgemeinen so

wenig gefärbt, daß man das Quantum der Farbe, so sie enthalten, für nichts rechnen kann.

Folgendes Verfahren gab dem Hrn. Dufour das rothe Pigment am schönsten: Er entzog dem Saflor durchs Auswaschen mit kaltem Wasser das gelbe Pigment; hierauf wurde er eine Stunde lang mit der nöthigen Menge Wasser und 14 Prozent kohlensauren Natrums digerirt. Die alkalische Lauge wurde alsdann, nachdem sie sich gesetzt hatte, abgegossen und darin Baumwollenzeug getaucht und so lange Citronensaft zugegossen, bis die Flüssigkeit schön kirschroth wurde. Nach 24 Stunden schien ihre Farbe erschöpft zu seyn, das Zeug hatte hingegen eine sehr reiche rothe Farbe. Nach wiederholtem Waschen mit Wasser wurde die Farbe des Zeuges blässer, aber schöner. Es wurde hierauf in ein Bad gebracht, welches aus zwanzigmal so viel Wasser und dem zehnten Theil seines Gewichts kohlensaurem Natrum bestand, worauf sowohl das Zeug, als die Flüssigkeiten gelb wurden. Nach einer Stunde wurde es herausgenommen und gewaschen, es schien gänzlich entfärbt, das Wasser gab ihm aber eine schwache Rosenfarbe wieder, die es auch behielt. Bei einem Zusatz von Citronensaft zu der Lauge schied sich ein schönes rosenfarbenes Pigment aus, welches die durch das Aufbrausen bewirkte Bewegung von unten nach oben lange schwebend erhielt, das sich aber endlich zu Boden senkte.

Der Saflor enthält nicht mehr als 0,005 von diesem rothen Pigment; es ist aber äußerst fein zertheilt, sehr verbreitbar und kann eine große Fläche decken. Im Wasser ist es nicht auflöslich, kann aber äußerst fein zertheilt, lange darin schweben. Kochendes Wasser verändert dieses Pigment gänzlich. Die Alkalien lösen

es

es jedoch mit Zersetzung auf. Die kohlensauren Alkalien verändern seine Farbe bei der Auflösung in Gelb; Säuren schlagen es daraus mit seiner rothen Farbe und jeder ihm eigenthümlichen Eigenschaft nieder. Von fetten und ätherischen Oelen wird es gar nicht aufgelöst. Alkohol löst es gut auf und nimmt eine schöne Rosenfarbe an, die es auf darein getauchte Körper absetzt. Diese Auflösung darf nicht erhitzt werden, weil die Farbe dadurch an Reichthum verliert und ins Pomeranzengelbe übergeht. Aether löset dieses Pigment in nur geringer Menge auf, die Auflösung ist aber nicht so schön rosenroth, wie diejenige in Alkohol. Etwas von diesem Pigmente gab durch Destillation in einem pneumatischen Apparat sehr wenig Wasser, fast gar kein Gas, ein wenig Oel und den dritten Theil seines Gewichtes Kohle.

Hundert Theile levantischen Saflors gaben überhaupt bei der ferner damit vorgenommenen Analyse folgende Bestandtheile:

Feuchtigkeit	6,2
Staub, aus Theilchen von der Pflanze und Sand bestehend, . . .	3,4
Eine gelblichgrüne Substanz, welche Eyweißstoff zu seyn scheint, .	5,5
Bloß in Wasser auflösliches Extract, welches aus gelbem Pigment, schwefelsaurer Kalkerde und schwefelsaurem Kali besteht, ...	26,8
Im Wasser und Alkohol auflöslicher Extract, mit gelbem Pigment, schwefelsaurem u. essigsaurem Kali verbunden,	4,2
Harz	0,3
Latus	46,4

Transport	46,4
Wachs von eigenthümlicher Beschaffenheit	0,9
Rothes Pigment	0,5
Holzige Fasern	49,6
Alaun und Kalkerde	0,5
Rothes Eisenoxid	0,2
Sand	1,2
	99,3
Verlust	0,7
	100,0

Die Eyweißstoffartige Materie hat ihre grünliche Farbe wahrscheinlich von einem Theile des gefärbten Bodensatzes; sie löset sich beinahe gänzlich in kaustischer Potasche auf und giebt in der Destillation kohlensaures Ammoniak. Das Harz oder die Firnißartige Materie brennt wie andere Harze und verbreitet, wenn man es erwärmt, einen starken und gewürzhaften Geruch, welchen man selbst nicht in der getrockneten Blüthe des Saflors antrifft. Die Materie ist getrocknet, sehr glänzend, von dunkelbrauner Farbe und bedeckte die Oberfläche des Gefäßes, welches zum Verdunsten diente, mit einem schönen Firniß, welcher durch das Reiben mit einer eisernen Klinge sich leicht in glänzende Schuppen lösete.

Marchais, dessen Versuche mit dem Verfahren Düfours ziemlich übereinstimmen, sagt: „Umsonst vervielfältiget man das Waschen, sobald das Wasser vollkommen klar abfließt, indem man den Saflor in der Leinwand, worin er gewickelt worden, drückt; wenn man ihn in ein neues Quantum Wasser bringt und ihn mehrere Stunden darin läßt, so wird sich das Wasser von neuem gelb färben und trüben, und wenn das Drücken

des

des Saflors von neuem geschieht, so wird sich eine neue Menge der gelbfärbenden Substanz auflösen und abfließen. Ich glaube selbst nicht, daß es möglich ist, das Waschen bis zu dem Punkt zu bringen, daß man bei einem neuen Einweichen des Saflors in Wasser Zeichen von dem gelbfärbenden Pigmente desselben entdecken sollte; und es ist dennoch wahr, daß alle Schriftsteller, ohne Ausnahme, vorschreiben den Saflor so lange zu waschen, bis das Wasser klar erscheint. Dieses ist aber in der That falsch, so wie auch die vorgeschriebene Operation in denselben Werken es gleichfalls ist. Sie führen an: daß man den Saflor mit dem 6ten Theil vom Hundert kristallisirten Natrums mischen soll, andere führen bloß Natrum an. Die Vorschrift dieser letzteren ist noch schlechter, als diejenige der andern; und in der That enthält das rohe Natrum Schwefel und reines Natrum, dessen Eigenschaft es ist, die rothe Farbe des Saflors gänzlich zu zerstören und sie ins Gelbe überzuführen. Umsonst würde man durch eine Säure die rothe Farbe wieder herzustellen versuchen, denn sie ist nicht mehr vorhanden. Wenn man den mit kohlensaurem Natrum vermischten Saflor mit so wenig Wasser als möglich wäscht, und ohne ihn zu drücken, so erhält man aus ihm, wenn man ihn durch ein Haarsieb abtropfen läßt, ein gelbröthliches Wasser; gießt man Citronensäure hinein, so nimmt das Bad eine schöne rothe Farbe an. Ein sehr feiner Niederschlag, welcher sich langsam zu Boden setzt, zeigt sich in der Flüssigkeit. Geht man auch mit noch so großer Vorsicht zu Werke, um das obenaufschwimmende gelbe Bad mit einem Schwamm oder mit einer Glasspritze wegzunehmen, so gelangt man dennoch niemals dahin,

den Niederschlag in eine kleine Masse zusammen und in gepülverte Gestalt zu bringen; man gewahrt dann nur, daß dieser sehr feine Niederschlag sich in kleinen Flocken befindet, welche, nach dem Maaße des Trocknens, ins Schwarze und ins Ziegelfarbige übergehen. Wenn man sie wieder in Wasser, Alkohol oder selbst in Citronensäure auflösen will, so wird man finden, daß diese kleine Flocken die Farbe hartnäckig zurückhalten und von ganz verschiedener Natur mit dem gefärbten Bodensatze sind, wodurch sie die Farbe erhalten haben, und daß in Folge dieser Verbindung sie keine andre Körper färben können."

„Nimmt man den auf dem Haarsiebe seiner Feuchtigkeit beraubten Saflor und wäscht ihn aufs neue, indem man kristallisirtes Natrum oder auch keines zusetzt, so erhält man eine mehr gelbe, als rothe Flüssigkeit, welche weit trüber, als die erste ist. Behandelt man sie mit Säuren, so erhält man viele Flocken, von denen einige sich schnell zu Boden setzen und den rothen Bodensatz fortnehmen; andere steigen bis zur Oberfläche der Flüssigkeit, bleiben daselbst und sind weniger gefärbt, als die ersteren. Der auf gleiche Weise wie der vorhergehende behandelte Niederschlag, um ihn in einen trocknen Zustand überzuführen, ist nicht nur schwärzer, sondern auch weniger auflösbar und läßt kaum ahnen, daß die schöne rothe Farbe des Saflors damit verbunden ist."

Im einem der Recepte, welche Marchais erhielt, wird vorgeschrieben: Weinhefenasche zur Auflösung des rothen Bodensatzes anzuwenden, womit ein Versuch zu machen ist, da, wie bekannt, dieses Alkali sehr mit Kohlensäure geschwängert ist. Genugsam gewaschener Saflor, jedoch weniger, als vorgeschrieben wird, gaben

dem

Marchais auf Baumwollenzeug eine schöne rosenrothe Farbe, obgleich er sie nicht eben so in Pulver erhalten konnte. Unter hinlänglich gewaschenen Saflor versteht Marchais Saflor, von dem das Wasser zwar noch gelb, aber klar oder durchsichtig abläuft. Das Waschen zeigt zwei unterschiedene Epochen. In der ersten läuft das Wasser trübe, gelb, roth und sehr dick ab; in der zweiten fängt das Wasser an klarer zu werden, obgleich es noch eine gelblichbraune Farbe hat; man fährt nun so lange fort, bis das Wasser durchsichtig ist und eine hellgelbe Farbe annimmt.

Dufour, Annales de Chimie ou Recueil de Memoires, concernant la Chimie et les arts qui en dépendent. Tom XLVIII. Paris, An VII. p. 283 et s. (übersetzt im allgemeinen Journal der Chemie. Bd. III., S. 48 u. f.)
Marchais, Annales de Chimie. Tom. L., p. 73 et s. (als Auszug im neuen allgemeinen Journal der Chemie. B. III, S. 500.)
Klaproth und Wolf, chemisches Wörterbuch. 2ter Bd. Berlin, 1807, S. 195 u. f. u. S. 230 u. f.

Die Federschmücker färben mit dem Saflor die Federn roth, und die Buntpapiermacher oder Papierfärber geben damit dem Papiere eine schöne Rosenfarbe. Dieses Papier eignet sich sehr gut für diejenigen, welche künstliche Blumen verfertigen, zu den Rosenblättern. Unter den zahlreichen Proben gefärbter chinesischer Papiere, die der Professor Beckmann besaß, waren manche von der feinsten und höchsten Rosenröthe, welche allgemein bewundert wurden. Beckmann überzeugte sich durch Versuche, daß alle mit Saflor gefärbt waren, und in der Reisebeschreibung der englischen Gesandschaft nach China wird berichtet, daß die Chineser aus dem Saflor die schönsten rothen Pigmente zubereiten;

auch

auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß daraus ein Carmin und auch ein carmin- und rosenrother Tusch bereitet werden kann. Beckmann besaß eine kleine Tafel rothen chinesischen Tusches, welcher ganz zu Asche verbrannte und wahrscheinlich auch daraus gemacht war.

Man zieht auch aus den Blüthen eine schöne rothe Schminke, welche rouge végétal, lacque de carthame, rouge ou vermillon d'Espagne et de Portugal genannt wird. Man bereitet sie auf folgende Weise: Man bindet ein Pfd. des besten türkischen Saflors in ein leinenes Säckchen, weicht dieses eine Nacht in Flußwasser ein, drückt es dann aus und wäscht es so oft in frischem Flußwasser, bis der Saflor durchaus keine gelbe Farbebrühe mehr von sich giebt. Nun setzt man einen Topf aufs Feuer mit einigen Pfunden Wasser, läßt es sieden und schüttet ¼ Pfund gereinigte Potasche hinzu. Jetzt nimmt man den Topf vom Feuer, rührt den Saflor hinein und läßt alles eine Zeit lang stehen, hernach drückt man die Flüssigkeit aus, seihet sie durch ein Tuch und füllt sie auf ein Zuckerglas. Hierauf setzt man so viel starken Weinessig hinzu, bis alles eine rothe Farbe angenommen hat, und läßt das Ganze dann einige Tage stehen. Nach Verlauf dieser Zeit sondert sich ein dunkelrothes Pulver ab, welches man trocknet und aufbewahrt. Hr Trommsdorf sagt*): „Ich kann aber dieses Roth nicht empfehlen, weil es erstlich selten schön von Farbe ausfällt und dann zweitens wegen seiner harzigen Natur sich nicht gut vertheilen läßt; drittens seine Farbe leicht ver-

*) Kallopistria oder die Kunst der Toilette für die elegante Welt. Von D. J. B. Trommsdorf. Erfurt, 1805. S. 193.

verliert und endlich viertens eben so kostspielig, als manches andere vorzüglichere Roth ist."

Man kann zur Schminke auch den Saflor durch krystallisirtes Natrum auflösen und die Auflösung durch Citronensaft niederschlagen. Man hat die Bemerkung gemacht, daß Citronen, die zu faulen beginnen, hierzu tauglicher, als solche die nicht so reif sind, und deren Saft mehr Schleim enthält. Man preßt die Citronen aus und läßt den Saft mehrere Tage stehen und sich setzen. Den Niederschlag des Saflors trocknet man bei gelinder Wärme auf Fayanceteller, nimmt ihn alsdann ab und reibt ihn sorgfältig mit Talk zusammen, den man vorher mittelst des Schachtelhalms oder der Fischhaut zu einem sehr feinen Pulver gebracht. Die Feinheit und das größere und geringere Verhältniß des Talks zum Saflorpräcipitat, machen den Unterschied im Preise.

Die Schminke aus dem Saflor, unter dem Namen: Rouge d'Espagne, ist übrigens sehr alt, denn man findet ihre Bereitungsart schon in älteren chemischen Werken, wo sie so ziemlich nach der oben angeführten Art verfertigt wird; nur mit dem Unterschiede, daß wenn der Bodensatz, nachdem das Wasser davon abgegossen worden, vollkommen trocken war, man denselben mit einem goldnen Zahn rieb, wodurch diese Schminke nicht nur mehr Festigkeit, sondern auch einen schönen Goldglanz erhielt.

Um dieser rothen Schminke eine lichtere Schattierung zu geben, so darf man derselben nur pulverisirten Talk oder feine Talkerde nach Verhältniß beimischen.

Benutzung des Saflors in der Medizin. Ehemals wurden sowohl die Samen des Saflors, als auch die Blühten in der Medizin gebraucht,

und

und erstere mehr, denn letztere, jetzt ist beides daraus durch andere Mittel ganz verdrängt worden. Die ältern Aerzte haben den Saflorsamen unter die Purgier- oder Laxiermittel gezählt. Man kann mit Grund muthmaßen, daß sie zu den Zeiten des Hippocrates von einigen zu den urintreibenden Arzeneien gerechnet worden sind. Hippocrates sagt im Buche von der Diät: daß diese Samen mehr den Leib öffnen, als den Urin treiben; auch setzt er sie in eben diesem Buche zu den Purgiermitteln. Galen, Scribonius Largus und andere sind eben dieser Meinung. Nach dem Dioscorides ist der Saft aus den gestoßenen und ausgepreßten Samen, mit Honigwasser oder Hühnerbrühe vermischt, purgierend, dem Magen aber zuwider. Nach eben diesem Schriftsteller machte man auch zu seiner Zeit mit Mandeln, Salpeter, Anis und gekochtem Honig kleine Brödc oder Kügelchen daraus, die man in Stücken, einer welschen Nuß groß, theilte; man nahm von diesen zwei bis drei Stücke vor der Mahlzeit, um den Leib zu erweichen. Einige Aerzte, worunter auch Schröder, setzen zu der purgirenden Kraft dieser Samen, auch noch die zum Brechen reizende, die eher nicht verspürt wird, außer wenn man die Samen in zu starker Dosis giebt. Mesue schreibt ihnen die Kraft zu, den zähen Schleim und das Wasser abzuführen, und räth sie als ein vortreffliches Mittel wider die Wassersucht zwischen Haut und Fleisch (anasarca) nicht nur innerlich einzunehmen an, sondern auch in Clystieren einzuspritzen. Auch glaubte er, daß sie gegen die Lungensucht Dienste leisteten. Fernelius stimmt ihm bei, und giebt vor, daß die wilden Safransamen eine klare Stimme mach-

machten. Noch in der Mitte des 18ten Jahrhunderts wurden sie von allen Aerzten gebraucht, um die serösen, zähen Säfte zu verdünnen und abzuführen, besonders aber in der Wassersucht, zwischen Haut und Fleisch, im Husten, in der Engbrüstigkeit, Windkolik und Gelbsucht. Man gab die Samen entweder in Substanz oder in Emulsionen, oder auch mit Dekocten vermischt. Diejenigen Aerzte, welche sie in Substanz verordneten, ließen das Mark, von den Schalen gereinigt, zu einer oder zwei Drachmen nehmen; zur Emulsion drückte man sechs Drachmen oder eine Unze gereinigte und zerstoßene Samen aus und gab das Ausgepreßte in Molken oder Hühnerbrühe oder in einer andern dienlichen Feuchtigkeit; allein auf was für Art man sie auch nehmen ließ, so stimmten fast alle darin überein, daß die Samen, wie schon oben bemerkt worden, den Magen zuwider wären, Ekel verursachten, die Eingeweide beunruhigten und nur langsam wirkten, besonders wenn sie in Substanz verordnet wurden, deshalb verschrieb man sie nicht nur sehr selten, sondern gab sie zuletzt ganz auf.

Die Blumen oder Blüthen des Saflors wurden in der Medizin sehr selten gebraucht. Zu einer Drache eingenommen, erweichen sie den Leib und in Substanz purgieren sie nach Ettmüller. Auch sollen sie vormals wider die Gelbsucht gedient haben, worin man sie allein, oder mit Ringelblumen zu einer Conserve vermischt verordnete; auch sollen sie in der Verstopfung der Leber gute Dienste geleistet haben.

Benutzung des Saflors in der Haushaltung. Aus den Samen des Saflors erhält man ein genießbares Oel, s. den Art. Oehl, Th. 104, S. 540, welches besonders aber zum

Brennen in den Lampen nutzbar angewendet werden kann, vorzüglich in solchen Jahren, in welchen der Rübsamen mißräth; denn so lange diese Samen zu haben sind, wollen die Oelmüller die Saflorkörner nicht gern schlagen, weil sie die Tücher zu sehr abnutzen. Die Samenkörner sind ferner nicht nur ein gutes Futter für Papageyen, welche solche mit Begierde aufsuchen und verzehren, weshalb dieser Same auch Papageyensamen genannt wird, sondern auch für Hühner und alles Federvieh, welches in der Landwirthschaft gehalten wird; auch kann man die Oelkuchen den Kühen und Schweinen unter das Futter mengen. Auch die Blätter pflegt man von den Pflanzen abzulesen und den Kühen zu geben, welches ihnen aber kein vortheilhaftes Futter seyn soll, weil die Butter davon einen eigenthümlichen, nicht angenehmen Geschmack erhält. Die gedorrten Stängel dienen den Schaafen und Ziegen zur Winternahrung, und was diese übrig lassen wird in den holzarmen Gegenden von Thüringen zur Feuerung gebraucht, wobei man aber sehr vorsichtig seyn muß, um Feuersbrünste zu verhüten; s. auch S. 127.

Der frische Saflor tödtet die Läuse und anderes Ungeziefer. In Aegypten genießt man die jungen Saflorblätter als Salat; auch zur Würzung und Färbung der Speisen wird der Saflor an einigen Orten von den Juden gebraucht, und auf den Azorischen Inseln wird derselbe bloß zu diesem Behuf gebauet *). In Böhmen soll der Anbau desselben verboten worden seyn, um jenen gefährlichen Gebrauch zu verhüten; obgleich man daselbst aus vieljähriger Er-

*) G. Forster voyage round the world. II., p. 581.

Erfahrung wissen will, daß ein mäßiger Gebrauch der Gesundheit nicht schade *).

Saflorhandel. Man unterscheidet den Saflor im Handel in erste und zweite Blüthe. Die erste ist gewöhnlich theurer im Preise und überhaupt gesuchter, als die andere. Zu Triest, Venedig und an andern Orten unterscheidet man diesen Artikel in Alexandrinischen und Romanischen; die letztere Gattung ist die feinste und gilt beinahe noch einmal so viel, als die erstere. Der alexandrinische Saflor geht in großer Menge nach Marseille, Venedig, Triest und Livorno. Marseille führt solchen besonders zu ganzen Schiffsladungen für die Färbereien, Mützen-, Zeug- und Tuchfabriken in Languedok ein. Der aegyptische Saflor geht größtentheils nach Marseille, Venedig und Livorno. Das übrige, was nicht im Lande verbraucht wird, kommt nach Smyrna, Syrien und Dschedda zu Markte. Man hat in Aegypten mehr denn zehn verschiedene Gattungen dieser Waare. Die drei vornehmsten sind Belledi, Bahari und Sajidi. Die erste Sorte, welches die beste ist, wird um Cairo herum gesammelt; die letzte kömmt aus Ober-Aegypten und wird am meisten geschätzt.

In Paris wird mit dem aus dem Saflor bereiteten Roth (rouge végétal) sowohl von den Fabrikanten, als auch von den damit handelnden Kaufleuten ein nicht unbeträchtlicher Handel getrieben. Man verkauft dieses Roth unter zwei verschiedenen Gestalten: 1) In flüssigem Zustande, tropfenweise, und 2) auf Tassen oder Näpfchen gebracht. Erstere Art wird durch ein wenig Citronensaft in flüssigem Zustande erhalten, welcher

*) Mebler, in der Fortsetzung des Böhmischen Ackerbaues. 1795. 3.

zum Niederschlagen der rothen Farbe gebraucht worden, und von dem man den größern Theil durch Abklärung getrennt hat. In diesem Zustande hält sich die Farbe nicht lange, sie geht in Fäulniß über und entfärbt sich in 8 bis 10 Tagen; allein der Gebrauch ist nicht nur ökonomischer, sondern auch weit bequemer. Das flüssige Roth wird von den Seidenfärbern, den Mousselin- und Leinwandruckern und von den Blumen- und Schminkbereitern angewendet.

Die zweite Art, auf Tassen oder Näpfchen, wird in flüssigem Zustande mit einem Dachshaarpinsel auf die genannten Gefäße gestrichen, und der Preis derselben richtet sich nach den mehreren oder wenigern Lagen dieses Roths auf den Tassen, von denen jede erst trocknen muß, bis die andere wieder aufgetragen wird. Je mehr Lagen sich auf einer Tasse befinden, je geringer ist die Schönheit der Farbe; denn der Grad der Wirksamkeit schadet dem Glanze dieser Farbe. Die schweflichten und feuchten Dünste, selbst die lange Berührung der Luft, bedeckt diese Farbe bald mit einem gelben Ueberzug, welchen man im gewöhnlichen Leben Goldglanz nennt, und welcher mit der Zeit ins Grüne schimmert und förmlich grün wird, und worunter man die schöne rothe Farbe kaum ahnet. Dieser glänzende, schön gefärbte Ueberzug muß der Farbe vor dem Gebrauche durch ein nur flüchtiges Eintauchen in kaltes Wasser entzogen werden, welches beim Abfließen von dieser Farbe gefärbt wird. Dieses Roth wird wie das vorhergehende gebraucht, nur ist es kostbarer. Da dieses Roth keiner so großen Veränderung unterworfen und gegen äußere Eindrücke nicht so empfänglich ist, so wird es auch weit und breit verschickt. Drei

bis

bis vier Tropfen des flüssigen Roths reichen hin, um 100 Grammes Alkohol bis zur Sättigung zu färben, nimmt man mehr dazu, so schlägt sich das Ueberflüssige im ruhigen Zustande nieder.

Nach Hamburg kommt der Saflor in Ballen, Kisten, Fässern und Scafas über Livorno, Marseille, Triest, Amsterdam, London, Mallaga, Genua ꝛc. Man handelt ihn in Hamburg mit 4 Prozent Thara und 1 Prozent Gutgewicht. Zu Amsterdam giebt man auf den deutschen und türkischen Saflor 3 Prozent Thara, 2 Prozent Gutgewicht und eben so viel Prozent Sconto.

Beim Verladen des Saflors in die Schiffe hat man die nämliche Vorsicht zu gebrauchen, wie bei der Wolle; denn die Waare kann sich leicht entzünden, wenn die Ballen noch feucht gestauet werden, und daher großen Schaden anrichten. Die Kennzeichen eines guten Saflors, s. oben, S. 128. Die weißen, länglichen und eckigen Samenkörner müssen recht frisch, dick und trocken seyn und ein weißes und süßes Mark enthalten. Uebrigens muß der Saflor nie ganz trocken werden und in den Gewölben, Speichern ꝛc. immer an einem etwas feuchten Ort aufbewahrt werden; nur sehe man fleißig nach, damit sich kein Schimmel erzeugt, wodurch dem färbenden Stoffe desselben geschadet werden würde.

Ueber den Anbau des Saflors und dessen Benutzung ꝛc. sehe man, außer den schon angeführten Schriften, noch folgende nach:

Hausmutter, 3ter Bd., S. 330.
Beckmann, über den Bau und die Art der Zubereitung des Saflors. In den Göttingschen Anzeigen von gelehrten Sachen, 1773, 75stes St., S. 633 u. f.

Beckmann, physikalische ökonomische Bibliothek, 5ter Bd., 1774, S. 235; 13ter Bd., S. 278, und 17ter Bd., S. 258 u. f.
Dessen Grundsätze der deutschen Landwirthschaft. 4te Aufl. Göttingen, 1790, S. 421.
Dessen und andere Versuche mit dem Saflor zum Färben. Goth. gemeinnütziges Wochenblatt. 2ter Jahrg., S. 29 — Belehrende Nachrichten für den Nahrungsstand, 1783, S. 139. — Berliner Magazin, 6ter Bd., S. 41 u. f.
Encyclopédie oeconomique &c. Tom. XIII. Yverdon, 1771. p 573. et s.
Lidbek, E. G., über die Art den Saflor zu pflanzen. In den Abhandlungen der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften. 17ter Bd., 1775, S. 268 u. f.
Haselquist's Reisen nach Palästina 2c. S. 522.
Anzeigen der Leipziger ökonomischen Societät. Mich. Messe 1781, S. 30.
Nachrichten für den Nahrungsstand, 1783, S. 177.
Riem's ökonomische Encyklopädie. 2ter Th., S. 704 u. f.
Handlungszeitung vom Jahre 1787, S. 55 u. f.
Graßmann. Neue Berl. Beiträge, 1, S. 357.
Dessen Abhandlung von dem Anbau und der Benutzung des Saflors. Berlin, 1792.
Reicharts Land- und Gartenschatz. 5te Aufl., 4ter Th. Erfurt, 1795, S. 94 u. f.
Journal für Fabriken. Juni, 1795, S. 458.
Leonhardi, ökonomische Hefte. Sept., 1796, S. 233.
Schedel's praktisches Taschenwörterbuch der Waarenkunde. Leipzig. 1798, 1ster Th., S. 224 u. f.
Ludovici und Schedel's neu eröffnete Akademie der Kaufleute oder encyklopädisches Kaufmannslexicon 2c. 5ter Th. Leipzig, 1800, S. 1234 u. f.
Der Kaufmann als Waarenkenner. Dresden, 1800, 1ster Th. S. 100.
Breitenbach's Oel-Oekonomie. Berlin, 1806, S. 164 u. f. u. S. 351.
Dietrich's vollständiges Lexicon der Gärtnerei und Botanik. 2ter Bd. Weimar, 1802, S. 594 u. f.
Dallingers ökonomisch-technologische Abhandl. über den Saflor- und Waubau. Neue Aufl. Salzburg, 1805.

Allge-

Allgemeine Handlungszeitung. 20ster Jahrgang, 1813, Monat Mai, S. 373 u. f.
Berthollet, Handbuch der Färbekunst, übersetzt von Göttling. 2ter Bd., S. 228. Dasselbe Werk, übersetzt von Gehlen, mit Anmerkungen von Hermbstädt. 2ter Th., Berlin, 1806, S. 206 u. f. (Nach der zweiten Ausgabe des Originals: Elemens de l'art de la teinture &c. 2. Edit. p. C. L. et A. B Berthollet. Tom. I. et. II. à Paris, An XIII — 1804. —)
Neuestes und Nützlichstes der Chemie, Fabrikwissenschaften ꝛc. Nürnberg, 1812. 13ter Bd., S. 9.
Hermbstädt's Grundriß der Färbekunst ꝛc. Berlin und Stettin, 1802, S. 373 u. f. und S. 558 u. f. — 2te Aufl., 1805.

2) Baumartiger Saflor, Carthamus arborescens, foliis ensiformibus sinuato dentatis. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1164. Carthamoides lutea altissima et foetidissima. Vaill. act. 1718. p. 772. Cnicus hispanicus arborescens foetidissimus. Tournef. inst. 451.

Dieser in Spanien zu Hause gehörender Saflor hat einen baumartigen, ästigen und aufrecht stehenden Stängel; die Blätter sind schwertförmig, ausgehöhlt und am Rande gezähnt; die an den Spitzen stehenden Blumen sind gelb oder weiß. Der Strauch muß in einem Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme überwintert werden.

3) Langblättriger Saflor, Bergliebender Saflor, Carthamus carduncellus, foliis caulinis linearibus pinnatis longitudine plantae. Gouan. monsp. 427. Mill. dict. n. 5. Carthamus carduncellus, foliis caule longioribus lingulatis pinnatifidis. Sauv. monsp. 292. Carthamus carduncellus, foliis radicalibus superne serratis, inferne dentatis; caulinis dentato-pinnatis. Roy. lugdb. 136. Cnicus caeruleus humilis montis lupi. Herm. lugdb. 164. Carduncellus montis lupi. Lob. ic. 2, p. 20. Eryngium montanum minimum, ca-

pitulo magno. Bauh. pin. 386. Engl. Mauntain Carthamus.

Die Wurzel dieser perennirenden Pflanze ist ästig, faserig und treibt einen krautartigen Stängel, der mit gleichbreiten gefiederten Blättern besetzt und am Ende mit gelben Blumen gekrönt ist. Das Vaterland ist das südliche Frankreich, wo sie auf Bergen und hochliegenden Gegenden angetroffen wird. Die Blüthezeit ist der Mai und Junius. Herr Dietrich hat diesen Saflor in dem botanischen Garten zu Cambridge und in Dicksons Garten bei Edinburg in Gartenbeeten angetroffen und glaubt daher, daß er auch in unsern Gärten in einem trocknen, mit etwas Kies gemischten Boden, die Winter im Freien sehr gut verträgt.

4) Blauer Saflor, blaublühende Bürstenpflanze, Carthamus caeruleus, foliis lanceolatis spinoso-dentatis, caule subunifloro. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1163. Carthamus caeruleus, caule subunifloro, foliis ovato-lanceolatis spinoso-dentatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1709. Cnicus caeruleus asperior. Bauh. pin. 378. Cnicus alter clusii, caeruleo flore. Clus. hist. 2, p. 152.

Diese perennirende Saflorart hat einen aufrechten, meistens einblümigen Stängel und eylanzettförmige, dorniggezähnte Blätter, die oben glatt sind. Der Kelch ist blättrig und die Blumen sind blau mit schwarzen Antheren. Die Samenkrone ist haarig. Sie wächst in Spanien und in der Barbarei unter dem Getreide und an Ackerrändern, wo der sehr einfache Stängel sich oft auf der Erde ausbreitet, und verlangt bei uns einen geschützten Standort.

5) Creti-

5) Cretiſcher Saflor, Carthamus creticus, caule laeviusculo, calycibus sublanatis, flosculis subnovenis, foliis inferioribus lyratis, summis semiamplexicaulibus dentatis. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1163. Carthamus creticus, caule glabriusculo, calycibus sublanuginosis, foliis inferioribus lyratis, summis semiamplexicaulibus pinnatifido-dentatis spinosis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1708. Atractylis flore leucophaeo. Vall. act. 172. Hall. goett. 363. Cnicus creticus, atractylidis folio et facie, flore leucophaeo s. candidissimo. Tournef. cor. 33. Engl. Cretan Carthamus.

Der Stängel dieſer jährigen Pflanze iſt aufrecht und eben, mit faſt wolligen Kelchen und weißen mit ſchwarz gemiſchten oder blaßgelben Blumen, welche im Junius und Julius blühen und im Auguſt oder im September reifen Samen liefern. Man kann den Samen von dieſer in der Levante und in verſchiedenen Gegenden im ſüdlichen Europa einheimiſchen Pflanze im Frühjahr entweder in einem Miſtbeete oder an der beſtimmten Stelle im Lande ausſäen. Die jungen Pflänzchen haben nach Herrn Dietrich folgende Kennzeichen: Die Samenlappen ſind rundlich, ſtumpf, an ihrer Baſis ſchmäler und am Rande etwas ſeitwärts gebogen. Die erſten Stängelblätter ſind lanzettförmig gezähnt und mit wenigen Haaren bekleidet.

6) Traubendoldiger Saflor, Carthamus corymbosus, floribus corymbosis numerosis. Linn. Spec. plant., Tom. II, p. 1164. Echinops floribus fasciculatis, calycibus multi floris. Hort. cliff. 391. Chamaeleon niger. Dalech. hist. 1454. Dod. pempt. 727. Cha-

maeleon niger umbellatus, flore caeruleo hyacinthino. Bauh. pin. 380. Carduus Chamaeleon dictus, capitulis pluribus minoribus caeruleis corymbatim dispositis. Morris. hist. 3, p. 169. Engl. Umbeld carthamus.

Der Stängel dieser perennirenden Saflorart theilt sich oben in mehrere Zweige und trägt gelbe oder weiße, in flachen Sträußern stehende Blumen, die Ende May und im Junius blühen. Das Vaterland dieser Pflanze ist das südliche Europa, wo man sie auf den Feldern wild wachsend antrifft. Bei uns erfordert sie eine Behandlung, wie Nr. 3. Willdenow hat diese Pflanzengattung von dem Saflor getrennt, und daraus eine eigene Art gebildet, welche er zu Ehren des berühmten Botanikus Broter Brotera genannt hat.

7) Wolliger Saflor, Carthamus lanatus, caule piloso, superne lanato, foliis inferioribus pinnatifidis, summis amplexicaulibus dentatis. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1165. Carthamus lanatus, foliis amplexicaulibus acuminato-dentatis. Hort. cliff. 394. Dalib. paris. 250. Atractylis lutea. Bauh pin. 379. Atractylis theophrasti et dioscoridis succo sanguineo. Col. ecphr., 1, p. 19. t. 23. Atractylis foliis cartilagineis, reticulatis, imis semipinnatis, superioribus lanceolatis, amplexicaulibus. Hall. helv. n. 192. Atractylis Dod. pempt 736. Carthamus lanatus, caule lanuginoso, foliis inferioribus pinnatifidis dentatis, summis amplexicaulibus pinnatifido-dentatis spinosis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1707. Engl. Woolly Carthamus.

Der aufrechte, wollige, 2 bis 3, auch 4 Fuß hohe Stängel dieser einjährigen Pflanze, theilt

theilt sich oben in einige Aeste und trägt weiße oder gelbe, mit wolligen Kelchen versehene Blumen. Die Stängelblätter sind herzförmig, länglich, tief gezähnt und stehen Paarweise einander gegenüber; sie stehen am Ende des Stängels und an den Zweigen gedrängt bei einander und endigen sich in eine harte Spitze. Die Wurzelblätter sind in Querstücke getheilt, welken aber, so wie sich der Stängel erhebt und die Blumen zu blühen anfangen, welches im Junius und Julius geschieht. Der Same wird im August reif. Man trifft diese Pflanze besonders in Spanien und in der Levante wildwachsend an. Bei uns muß der Same im Frühjahr in ein Mistbeet gesäet, und die Pflänzchen, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, an einer sonnenreichen Stelle ins Land gesetzt werden; auch kann derselbe in milden Klimaten sogleich an der bestimmten Stelle im Garten ausgesäet werden.

Die jungen Pflanzen unterscheiden sich von andern mit ihnen zugleich hervorkeimenden Gewächsen, durch die länglich runden, etwas gebogenen Samenlappen und durch die lanzettförmigen, mehr oder weniger getheilten, mit Härchen besetzten Blätter, welche sich zwischen denselben erheben.

Diese Saflorart wird oft mit dem Cretischen verwechselt und von einigen Pflanzenkundigen nur als eine Varietät angesehen.

8) Tangerischer Saflor, Carthamus tingitanus, foliis radicalibus pinnatis, caulinis pinnatifidis, caule unifloro. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1163. Mill. dict. n. 4. Cav. ic. 2. p. 34. t. 128. Desf. atl. 2, p. 256. Carduus caeruleus erectus, cnici foliis dissectioribus. Moris.

ris. hist. 3, p. 159. Engl. Blue flower'd Carthamus.

Diese perennirende Pflanze hat einen mit wenigen Aesten besetzten Stängel, der mit halbgefiederten, an der Spitze dornigen Blättern besetzt ist. Die Wurzelblätter sind gefiedert und die Blumen haben eine blaue Farbe. Sie wächst in Algier und um die Gegend von Tanger, und verlangt bei uns eine Stelle im Glashause.

9) Wehrloser Saflor, Carthamus mitissimus, foliis inermibus, radicalibus dentatis, caulinis pinnatis. Linn. Spec. plant. Tom. II, p. 1164 Guett stamp. 2, p. 330. Dalib. paris. 250. Carthamus mitissimus, foliis inermibus, lanceolatis serratis, caulinis pinnatifidis, calycum squamis subaveniis enerviis, inermibus integerrimis. Gouan illustr. p. 64. Carthamoides caerulea humilis et mitior. Vaill. act. 1718. 772. Carduncellus montis lupi minor species. Moris. hist. 3. p. 159.

Die ästige, faserige Wurzel dieser perennirenden Pflanze treibt einen oder mehrere, etwa einen Fuß hohe, Stängel, die ganz flach auf der Erde liegen und mit tief eingeschnittenen, gefiederten, weichen Blättern besetzt sind; die ausgehöhlten, gezähnten Wurzelblätter sind unbewehrt. Das Vaterland dieser Pflanze ist Frankreich, wo man sie besonders um Paris herum erblickt. Bei uns kömmt diese Saflorart in einem etwas trocknen Boden sehr gut in unsern Gärten im Freien fort. Die Blüthezeit ist der Juni und Juli.

10) Weidenblättriger Saflor, Carthamus salicifolius, caule fruticoso, foliis sessilibus lanceolatis subtus tomentosis spinoso-dentatis, ramis unifloris. Willd. Spec. plant. Tom III, P. III, p. 1711. Carthamus salicifo-

cifolius fruticosus, petiolis spinosis, foliis lanceolatis integris subtus tomentosis apice pungentibus, ramis unifloris. Linn. suppl. 350. Engl. Willow. leav'd Carthamus.

Die Pflanze hat einen strauchartigen, 2 bis 4 Fuß hohen Stängel, filzige Zweige, einblümige Aestchen und bunte, festsitzende, lanzettförmige, unten filzige weiße Blätter, die sich in eine scharfe Spitze endigen und am Rande dornig-gezähnt sind. Die Blumen sind weiß, die innern Kelchschuppen schmal, linien-lanzettförmig, die äußern abstehend. Die Haarkrone ist bei dieser Art federartig und der Fruchtboden mit häutigen Sprenblättchen besetzt. Das Vaterland ist Madera. Die Behandlung dieser Pflanze in unsern Klimaten, s. Nr. 1.

11) Gelbdorniger Saflor, gelbstachlichter Saflor, Carthamus flavescens, caule glaberrimo, foliis oblongis integris spinoso-dentatis, semine paposo. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1706. Carthamus orientalis aculeis flavescentibus donatus. Tournef. cor. 33 Engl. Yellow Thorny Bastard Saffron.

Der Stängel dieser jährigen Pflanze ist aufrecht, sehr glatt, weiß und ästig; die Blätter sind länglich, stiellos und ungetheilt, mit blaßgelben Dornen gezähnt. Die Blumen sind gelb und deren Kelchblätter länger und mit Dornen bewaffnet. Diese Pflanze gleicht übrigens dem gemeinen Saflor (Carthamus tinctorius), nur unterscheidet sie sich von demselben durch schmälere Blätter und durch längere blaßgelbe Dornen. Das Vaterland ist Armenien.

12) Persischer Saflor, Carthamus persicus, caule glaberrimo, foliis lanceolatis integris spinoso dentatis. Willd. Spec. plant. Tom. III,

III, P. III, p. 1707. Carthamus persicus Desfont. in litt.

Der Stängel dieser einjährigen Pflanze ist aufrecht, ästig, weiß und sehr glatt. Die Blätter sind lanzettförmig, glatt, kurz gezähnt; die Zähne sind an der Spitze mit weißen Dornen besetzt. Die äußeren Kelchblätter sind lanzettförmig abstehend, dornig und ungefähr doppelt länger, als die Blumen. Die Dornen der sehr schmalen Blätter sind nicht gelb, sondern weiß, und der lange Kelch ist von der vorhergehenden verschieden. Das Vaterland ist Persien.

13) Gezähnter Saflor, Carthamus dentatus, caule villoso, foliis pubescentibus lanceolatis integris spinoso-dentatis, calycinis foliolis interioribus apice subrotundo-dilatatis scariosis dentatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1707. Cnicus dentatus foliis lanceolato-ovatis spinoso-dentatis, squamis calycinis apice dilatatis serrato-ciliatis. Vahl. symb. 1, p. 69. t. 17. Cnicus dentatus, foliis cordato-lanceolatis amplexicaulibus dentato spinosis Forsk. deser. 217. Cnicus atractylidis folio et facie incanus patulus, flore purpurascente. Tournef. cor. 33.

Der Stängel dieses einjährigen Saflors ist mit weichen Haaren bekleidet. Die Blätter sind spitzig, lanzettförmig, dornig, gezähnt und ganzrandig; die Blumen purpurröthlich. Das Vaterland ist Südeuropa, wo man diese Pflanze auf Schutthaufen und an ungebauten Orten antrifft. Die Blüthezeit ist im Sommer.

Zu dieser Art zählt Hr. Dr. Sprengel *) Carthamus glaucus Bieberstein casp. S. 196, mit zottigem, fast dolbentraubenartigem Stängel, lanzett-

*) Gartenzeitung, 3, S. 132.

lanzettförmigen, haarigen, klebrigen, blaugrünen, dornig-gezähnten Blättern, inneren lanzettförmigen, trocknen, rauschenden Kelchblättern und röthlichen Blumen. Persoon hat aber beide in seiner Synopsis plantarum, 2, p. 380. als besondere Arten angeführt.

14) Kammzähniger Saflor, Carthamus pectinatus, caule villoso, calycibus glabris, foliis pectinato-dentatis spinosis, inferioribus lineari-lanceolatis, superioribus ovatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1708. Carthamus pectinatus, foliis lanceolatis glabris aequaliter serratis spinosis, floribus corymbosis, squamis calycinis utrinque spinoso-ciliatis apice subulatis pungentibus. Desfont. atl. 2, p. 257. t. 228.

Dieser perennirende Saflor hat einen weichhaarigen Stängel, kammförmig gezähnte, dornigte Blätter, davon die untern linienlanzettförmig, die obern eyförmig sind, doldentraubige Blumen und glatte Kelche, mit gefranzten stechenden Schuppen. Das Vaterland ist die Barbarei, wo er auf Bergen und angebauten Orten bei Tlemsen angetroffen wird.

15) Vieltheiliger Saflor, Carthamus multifidus, caule subvilloso, foliis inferioribus pinnatifidis, laciniis inciso-dentatis spinosis, superioribus ovato-lanceolatis spinoso-dentatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1709. Carthamus multifidus, foliis inferioribus pinnatis, foliolis angusto-lanceolatis spinosis serrato-pinnatifidis, floribus corymbosis, squamis calycinis margine ciliato-spinosis apice subulatis. Desfont. atl. 2, p. 256 t. 227.

Diese einjährige Pflanze hat einen fast weichhaarigen Stängel, doldentraubige Blumen und

Kelch-

Kelchschuppen, die am Rande dornig gefranzt und an der Spize pfriemenförmig sind. Die untern Blätter des Stängels sind halb gefiedert, die Lappen eingeschnitten, gezähnt, dornig; die obern eylanzettförmig, dornig gezähnt. Diese Art wächst in Algier auf Hügeln und gebauten Plätzen.

16) Alantartiger Saflor, Carthamus helenioides, caule subunifloro, foliis ovatis inferioribus integerrimis, superioribus inermi-denticulatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1710. Carthamus helenioides, caule subunifloro, foliis ovato-oblongis glabris amplexicaulibus denticulatis inermibus, foliis calycinis serrato-spinulosis. Desfont atl. 2, p. 258. t. 230.

Diese einjährige Saflorart hat einen fast einblümigen Stängel, eyförmige Blätter, davon die untern ganzrandig, die obern unbewährt gezähnelt sind, und gesägt-dornige Kelchblätter. Diese Art ist mit dem blauen Saflor (Carthamus caeruleus) zunächst verwandt, unterscheidet sich aber von demselben durch eine jährige Wurzel, durch breitere unten ganzrändige Blätter und durch gelbe Blumen. Man trifft sie in der Barbarei in der Nähe von Mascar in Getreidefeldern an.

17) Gefiederter Saflor, Carthamus pinnatus, caule unifloro, foliis pinnatis, pinnis subtrifidis spinoso-serratis, squamis calycinis inferioribus apice scariosis dentatis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, p. 1710. Carthamus pinnatus, foliis pinnatis, foliolis rigidis lobatis serratis spinosis, caule simplici unifloro. Desfont, atl. 2, p. 258. t. 229.

Diese

Diese perennirende Saflorart hat einen einblümigen Stängel, gefiederte Blätter, fast dreispaltige, dornig-gesägte Blättchen und himmelblaue Blumen, deren innere Kelchschuppen an der Spitze rauschend und gezähnt sind. Man trifft diese Pflanze in der Barbarei auf Aeckern wildwachsend an.

18) Armenischer Saflor, Carthamus armenus. Der Stängel dieser jährigen Pflanze ist glatt, die Blätter sind länglich und dornig-gezähnt; die Nebenblätter lanzettförmig und sehr lang zugespitzt und am Rande verdickt. Die Haarkrone ist federig. Diese Art unterscheidet sich vom gelben Saflor (Carthamus flavescens) durch längere Blätter, deren Dornen nicht gelb sind, und durch sehr langgespitzte Hüllblätter.

19) Artischockenartiger Saflor, Carthamus cynaroides. Marschal à Bieberstein Tableau. Die Blätter dieser Art sind auf beiden Seiten filzig, die Wurzelblätter halbgefiedert; die Blätter des Stängels geflügelt-herablaufend, gezähnt-dornig. Die Kelche einzeln, blattlos, die Schuppen an der Spitze dreieckig, zurückgeschlagen. Das Vaterland Rußland, wo sie an Feldern und Schutthaufen wächst.

20) Magellanischer Saflor, Carthamus Magellanicus. Lamarck encykl. 1, p. 646. Dieser einjährige Saflor hat einen krautartigen einblümigen Stängel, linienförmig, ganzrandige unbehaarte Blätter und kleine Blumen mit eyförmigen Kelchschuppen. Vaterland Magellanien.

21) Weißdornigter Saflor, Carthamus Oxyacantha. Bieberstein Tableau casp. Nr. 33. Dieser einjährige Saflor hat einen aufrechten, sehr ästigen Stängel, dessen Zweige doldenartig geordnet sind. Die Blätter sind glatt,

etwas glänzend und mit zart gefärbten Dornen besetzt. Der Kelch ist blätterig. Diese Art hält Hr. Dr. Dietrich nur für eine Abänderung von Carthamus flavescens, mit dem er Vaterland und Kultur gemein hat.

22) Steifer Saflor, Carthamus rigidus.

Diese einjährige Pflanze hat einen filzigen Stängel. Die Blätter sind eyrund, herzförmig, einen bis anderthalb Zoll lang, dornig-gezähnt, steif, oben glatt, glänzend, unbehaart, netzförmig geadert. Die Blumen stehen einzeln, sind gipfelständig und in Nebenblätter eingetheilt; die innern Kelchschuppen sind blaßgelb und an der Spitze fein gezähnelt. Man trifft diese Art bei Gibraltar an. Sie ist mit dem gelben Saflor (Carthamus flavescens) zunächst verwandt.

Carthamus glaucus, s. gefiederter Saflor.

Carthamus levis, s. Stokisia.

Alle diese zuletzt, von Nr. 2 bis 22, angeführte Saflorarten, welche bei uns größtentheils in den botanischen Gärten und von Pflanzenliebhabern gezogen werden, lassen sich sehr leicht durch den Samen fortpflanzen und in Menge vermehren; bei den strauchartigen kann die Vermehrung auch durch Stecklinge und bei den Stauden durch Zertheilung der Wurzeln geschehen. Den Samen der zärtlichen Arten säet man im Frühjahr in ein Mistbeet und setzt hernach die Pflänzchen an den Ort ihrer Bestimmung, diejenigen, welche nur ein Jahr dauern und bei uns in jedem Gartenbeete zur Blüthe und zum Samentragen gelangen, säet man sogleich im Garten an die bestimmte Stelle.

Die mehrsten Arten lieben einen fetten, fruchtbaren Boden, der aber nicht naß und schwammig seyn darf, und dieserhalb muß man der

Erde

Erde im erforderlichen Fall ein Drittheil Sand beimischen, um die Poren der Erdarten offen zu erhalten und der überflüssigen Feuchtigkeit einen guten Abzug zu verschaffen, vorzüglich ist dies den Wurzeln der dritten Art und solchen, die in ihrer Wildniß in einem trocknen Erdreiche wachsen, sehr nützlich; denn das Wachsen und die Dauer dieser Pflanzen hängt sehr von den Standörtern und dem Erdreiche ab. Am allerwenigsten können die Strauchartigen die viele Feuchtigkeit in der Erde in den Wintermonaten vertragen, und aus dem Grunde muß man in der Zeit mit dem Begießen sehr vorsichtig seyn. Wenn man die Samen gehörig reif werden läßt und an einem guten Ort aufbewahrt, so behalten sie ihre Vegetationskraft drei bis vier Jahre. Alle baum- und strauchartige Saflorarten, welche in warmen Klimaten zu Hause gehören, müssen in einem Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme überwintert werden.

Dietrich's vollständiges Lexicon der Gärtnerei und Botanik. 2ter Bd., Weimar, 1802, S. 594 u. f.
Dessen Nachtrag zum Lexicon. 2ter Bd., Berlin, 1816, S. 78 u. f.

Saflor (abendländischer), wird derjenige Saflor genannt, welcher in Spanien, Italien, England, Frankreich und Deutschland gewonnen wird, im Gegensatz des Orientalischen, s. diesen.

— (Aegyptischer), s. das., S. 118 u. S. 195.
— (alantartiger), s. das., S. 208.
— (Alexandrinischer), s. das., S. 195.
— (Armenischer), s. das., S. 209.
— (artischockenartiger), s. das.
— (baumartiger), s. das., S. 199.
— (bergliebender), s. langblättriger Saflor.
— (blauer), s. oben, S. 200.

Saflor (Cretischer), s. oben, S. 201.
— (Deutscher), s. das., S. 120 u. S. 197.
— (färbender), gemeiner Saflor, s. das., S. 117.
— (gelbdorniger), s. das., S. 205.
— (gelbstachlicher), s. den vorhergehenden Artikel.
— (gemeiner), s. färbender Saflor.
— (gefiederter), s. oben, S. 208.
— (gezähnter), s. das., S. 206
— (krummzähniger), s. das., S. 207.
— (langblättriger), s. das., S. 199.
— (Levantischer), s. das., S. 118.
— (Magellanischer), s. das., S. 209.
— (Orientalischer), wird im Handel aller Saflor genannt, welcher uns aus dem Orient als aus Aegypten, Griechenland ꝛc., zugeführt wird.
— (Ostindischer), s. oben, S. 118.
— (Persischer), s. das., S. 205.
— (Romanischer), s. das., S. 195.
— (steifer), s. das., S. 210.
— (Tangerischer), s. das., S. 203.
— (Thüringscher), s. das., S. 120.
— (traubendoldiger), s. das., S. 201.
— (Türkischer), s. aegyptischer Saflor,, und S. 197.
— (vieltheiliger), s. das., S. 207.
— (wehrloser), s. das., S. 204.
— (weidenblättriger), s. das.
— (weißdorniger), s. das., S. 209.
— (wolliger), s. das,, S. 202.

Die Benennungen englischer, französischer, italienischer, böhmischer ꝛc. Saflor sind im Handel nicht gebräuchlich.

Saflorabnehmer, s. Saflorzupfer.

Saflorarten: 1) die verschiedenen Arten und Abarten des Saflors in der Pflanzenkunde; 2) im Han-

Handel die verschiedenen Sorten des gemeinen Saflors (Carthamus tinctorius), als Waare zum Färben, als aegyptischer, romanischer, deutscher ꝛc. Saflor, welcher in den gedachten Ländern als Handelspflanze gebauet wird und nach der höheren oder geringeren Farbe auch seinen Werth erhält.

Saflorbau, Saflorkultur, s. oben, S. 122.

Saflorblumen, Saflorblüthen, die schönen gelben Blumen, welche das Gewächs trägt, und deren Blätter das gelb- und rothfärbende Pigment enthalten.

Saflorblüthen, s. Saflorblumen.

Saflorbrühe, wird die aus dem Saflor in den Färbereien bereitete Farbenbrühe genannt, worin das Zeug gefärbt wird.

Safloreinsammler, s. Saflorzupfer.

Saflorfarbe, die Farbe, welche aus dem getrockneten Saflor vermittelst des Wassers und der Alkalien gezogen wird. Vermittelst des Wassers zieht man aus den getrockneten Blüthen eine gelbe, und vermittelst der Alkalien und dann der Säuren, am besten der Citronensäure, eine rothe Farbe, s. oben, S. 129 und S. 174.

Saflorfärberei, das Färben der Zeuge mit Saflor, s. oben, S. 174.

Saflorhandel, s. oben, S. 195.

Saflorkultur, s. Saflorbau.

Saflorlaub, s. Saflorstängel.

Saflorol, s. oben, S. 193.

Saflorsamen, s. das., S. 126 und S. 197.

Saflorstängel, Saflorlaub, Saflorstroh, das Kraut, welches nach Abnehmung der Blüthen und des Samens übrig bleibt; es wird in der Landwirthschaft zum Viehfutter ꝛc. gebraucht, s. oben, S. 127 u. 194.

Saflorstroh, s. den vorhergehenden Artikel.

Saflorzupfer, Saflorabnehmer, Safloreinsammler, diejenigen Personen, welche beim Saflorbau die Blumenblätter abzupfen und einsammeln.

Safra, Safera, Zafra, s. Safera.

Safran, Griech. κρόκος, Lat. Crocus, Fr. le Safran, der Name einer Pflanzengattung, welche in die erste Ordnung der dritten Klasse (Triandria Monogynia) des Linnëischen Pflanzensystems gehört und folgenden Charakter hat: Die Scheide ist einblättrig, trichterförmig und in sechs gleiche Theile getheilt; der Staubfäden sind drei und ein Griffel mit drei zusammengewundenen Narben. Die Samen sind rund und liegen in einem dreifächerigen Behälter.

1) Aechter Safran, Safranpflanze, Herbstsafran, zahmer Safran, kultivirter Safran, Crocus sativus, floribus fructui impositis, tubo longissimo. Linn. Spec. plant. Tom. I. p. 94. Roy. lugdb. 41. Hort. ups. 15. Crocus sativus, flore fructui imposito. Hort. cliff. 8. Crocus sativus, stigmate tripartito longitudine corollae reflexo, foliis linearibus margine revolutis. Willd. Spec. plant. Tom. I, P. I, p. 194. Crocus sativus, spatha univalvi radicali, corolla tubo longissimo. Mat. Med. p. 43. Mill. dict. n. 1. Crocus Autummalis sativus. Moris. hist. 2, p. 235. s. 4. t. 2. f. 1. Blackw. t. 144. f. 1. Crocus sativus. Bauh. pin. 55. Houttuyn. Linn. Pfl. Syst. 11. p. 8. Fr. le Safran; Engl. The common Safron; Ital. Zafferano; Böhm. Ssaffran; Russ. Schafran; Arab. Sahafaran; Pers. Zafferon, Zaffaranum.

Die Blumen dieses im Orient wild wachsenden und in England, Portugal, Spanien, Italien, Frankreich und in einigen Gegenden Deutschlands, als in Oesterreich, Bayern, Böhmen, Schlesien ꝛc., auf Feldern und in Gärten mit Fleiß angebauten Safrans erhebt sich unmittelbar aus der Zwiebel, hat eine sehr lange

Röhre

Röhre und drei Narben, welche etwas über die Krone hervorragen. Die gleichbreiten, am Rande zurückgerollten Blätter, werden von einer häutigen Scheide, welche aus dem obern Theile der Zwiebel entspringt, umschlossen.

Die Zwiebel des Safrans besteht aus vielen schmalen, dicken und sanft anzufühlenden Blättern, hat ungefähr die Größe einer großen Haselnuß, ist rundlich, fleischig, von außen mit einer grauen oder aschfarbigen Haut umgeben und ist unten mit einem Bart von Wurzeln oder kleinen Fäserchen versehen. Zu Ende Septembers schießt aus der Zwiebel ein niedriger Stängel hervor, welcher blaue mit hoch- und purpurroth vermischte Blumen trägt. In der Mitte jeder Blume wächst ein in drei Stränge getheilter Büschel, welches eigentlich die Enden des dreifach getheilten Staubweges sind, gleich einem Federbusch, von schön rother Farbe hervor, welcher angenehm riecht, ehe er verblüht. Dieser Büschel wird gesammelt und giebt getrocknet diejenigen Fasern, welche wir Safran nennen und welche die Griechen γλωχῖνας oder κροκίδας oder τριχας, die Lateiner spicas nannten. An der großen Zwiebel, wenn sie reif geworden, findet man mehrere kleine, welches die Brut ist, wodurch dieses Gewächs vermehrt wird.

Das sonderbarste an dieser Pflanze, welches man auch noch an einigen andern Zwiebelgewächsen, als an der schönen Amaryllis, findet, ist: daß die Blüthe erfolgt, ehe noch die Blätter zum Vorschein kommen, nämlich wenn der Safran noch in der Blüthe steht, gewöhnlich aber, wenn er schon abgeblühet hat, fangen die Blätter an hervorzuwachsen; sie bleiben dann den ganzen Winter über, auch bei der strengsten

Kälte und unter dem tiefsten Schnee, beständig grün und nur erst im Julius des folgenden Jahres pflegen sie zu verwelken und gänzlich abzusterben. Hieraus würde hervorgehen: daß der Safran gar kein so zärtliches Gewächs ist, welches zum Gedeihen nur einen warmen Himmelsstrich erfordere; denn eine Pflanze, die sich bei der härtesten Winterwitterung grün erhält, scheint sowohl für kalte, als für heiße Gegenden geschickt zu seyn und vielleicht für die ersteren besser, als für die letzteren.

Geschichte des Safrans. Bei den Alten war diejenige Pflanze, welche sie κρόκος und crocus nannten, keine andere, als welche man in der Botanik noch jetzt Crocus, auf Deutsch Safran nennt, wenigstens paßt Alles, was man von crocus bei den Griechen und Lateinern liesset, auf unsern Safran und auf keine andre Pflanze. Es war nach ihrer Beschreibung eine Zwiebelpflanze, welche wild auf Bergen wuchs; es gab davon eine Art, die im Frühjahr und eine andre die im Herbste blühete. Die Blumen der letztern, welche früher, als die den Winter hindurch daurenden grasartigen Blätter kamen, enthielten die kleinen Faden, welche sowohl wie Gewürz und Arznei, als auch wie Pigment genutzt wurden *). Nach dem Ovid soll ein Jüngling mit Namen Crocus sich in eine Jungfrau Namens Smilax so heftig verliebt haben, daß er für Ungeduld, nicht in deren Besitz zu gelangen, in eine Blume seines Namens verwandelt worden, woher denn einige alte Scribenten den Namen dieser Blume leiten wollen; allein dies ist

*) Plin. lib. 21. cap. 6. Geopon. lib. 11. cap. 26. Theophr. hist. plant. lib. 6. cap. 6.

ist eine Fabel, und weit sicherer gehen daher diejenigen, welche ihn, wie oben angezeigt worden, von Κροκίδας &c. herleiten.

Bei den Alten war der Gebrauch des Safrans zur Würzung der Speisen und zu Backwerken sehr allgemein, wie man aus dem ältesten Kochbuche, welches auf unsere Zeit gekommen und dem Apicius zugeschrieben wird, sehen kann. Sie hielten viel auf ihre Safranwasser und Safranweine, und noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts bereitete man viele Speisen mit Safran. Estiene sagt *): Le Saffran doit être mis en tous les potages, sauces et viandes quadragésimales. Sans le Saffran, nous n'aurions jamais bonne purée, bon pois passés, ni bonne sauce. Jetzt wird dieses Gewürz nicht mehr in Frankreich zu den Speisen angewendet, wohl aber noch in Spanien, wo der Gebrauch des Safrans allgemein ist, ja derselbe und der spanische Pfeffer die beiden Lieblingsgewürze der Spanier sind. Manche vornehme spanische Familie verbrauchte ehemals, als dieser Luxus noch mehr in der Mode war, jährlich für 20,000 Thaler Safran.

Der Gebrauch des Safrans zur Arznei war bei den Alten nicht minder wichtig, als derjenige zu den Speisen; auch die Europäer, welche die Arzneien der Griechen annahmen, ließen den Safran in Menge aus der Levante kommen, bis sie späterhin ihn selbst gewinnen lernten, auch wurde er so lange häufig angewendet, bis ihnen Materialien von noch vortheilhafterem Gebrauche bekannt

*) Apologie pour Hérodote, ou traité de la conformité des merveilles anciennes avec les modernes par H. Estiene, A la Haye, 1735. 2. vol. 8.

kannt geworden sind. Daß aber das noch jetzt auf den Recepten befindliche: Recipe croci orientalis &c. daher kommen soll, daß wir den Safran zuerst aus dem Orient haben kommen lassen, bis wir ihn bauen lernten, wie Herr Beckmann anführt *), scheint mir nicht wahrscheinlich; ich glaube vielmehr, daß man früher den Levantischen für wirksamer hielt, als den in Europa gebaueten, und daher nur jenen in den Recepten verordnete.

Am weitesten von unserm heutigen Geschmack, weicht wohl der Gebrauch des Safrans bei den Alten zu Wohlgerüchen ab. Mit Safran bestreute man nicht allein Säle, Theater und Plätze, die man durch einen kostbaren und angenehmen Duft verherrlichen wollte, und streute ihn bei öffentlichen Zusammenkünften zur Erquickung umher **), sondern man machte daraus auch mancherlei Extracte, die den Geruch behielten, und dieses theure Riechwasser goß man in kleine Springbrunnen, die dann den angenehmen Dunst verbreiteten. Lucan sagt IX, 809:

Utque solet pariter totis se effundere signis
Corycii pressura croci; sic omnia membra.
Emisere simul rutilum pro sanguine virus.

Mit diesem Riechwasser benetzte man auch allerhand Sachen, womit man seine Gäste angenehm überraschen ***), oder womit man die Zimmer,

*) Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2ten Bds., 1stes Stück, S. 80.

**) Reinwalds Anmerkungen zu Sueton. Ner. cap. 54. Spartiani vita Adriani cap. 19.

***) Petron satyr. cap. 60: Omnes placentae, omniaque poma, etiam minima vexatione contacta, coeperunt effundere crocum.

Zimmer, wie mit den jetzigen Pot-pourris, ausschmücken wollte. Griechen und Römer verfertigten, durch einen Zusaz von Wachs und andern Sachen, aus Safran wohlriechende Salben, die sie, wie unsre Vorfahren ihre Balsame, gebrauchten. Die Bereitung dieser Salben oder dieses Balsams, dessen Athenäus, Cicero und andere gedenken, hat Dioscorides B. 1. Kap. 26, aufbehalten.

Herr Beckmann sagt *): „Zu unsern Zeiten wüßte ich nicht, daß man nach dem Safran-Geruche lüstern wäre; die Mode, die allgemeine Tyrannin civilisirter Nationen, hat ihre Herrschaft nicht allein über Frisuren und Kleidungen, sondern auch über die Gegenstände des Geschmacks und des Geruchs ausgedehnt und da sie ihre Eroberungen nicht aufgeben wird, so kann sie es noch dahin bringen, daß der Dunstkreis unserer süßen Herren dem schönen Geschlechte unausstehlich, wenigstens altmodig wird, und daß dieses vor dem, der sich durch eine Wolke von Eau de lavande anmeldet, mehr fliehet, als es jetzt vor dem Geruche nach Moschus und Zibeth, womit sich unsere Großältern parfümirten, ja sogar vor dem Gestanke nach Äsa zurückfährt **). So wenig uns die meisten Gerichte des Apicius, die Fricassées von saugenden Hunden

*) A. a. O. S. 82 u. f.

**) Was noch vor einigen vierzig Jahren der eleganten Männerwelt zur Last gelegt wurde, muß jetzt gegen unsere schöne Welt gekehrt werden, die mit Eau de Cologne, Eau de Iosephine, de mille Fleurs, mit Huile de Musc, à la Vanille, de Ionquille, de Rose, d'Hyacinthe, d'Ambre &c. &c. so einbalsamirt ist, daß man dadurch von ihrer Gegenwart schon überzeugt wird, ohne sie zu gewahren. K.

Hunden *), die gesäugten und ungesäugten Sauzitzen und noch andere Theile von Säuen, die wir in unseren feinen Gesellschaften nicht einmal mit Anstand zu nennen verstehen **) schmecken würden, so wenig würde uns jetzt der Safran-Geruch behagen; ungeachtet er gewiß noch eben so riecht, als er zu Ovids Zeiten gerochen hat, und ungeachtet die Werkzeuge des Geruchs bei uns nicht anders, als bei den Griechen und Römern beschaffen sind. Aber wir haben aus neuen Welttheilen riechende Sachen erhalten, welche alles übertreffen, was Griechen und Römer gekannt haben ***). Wir haben neue Blumen ****) oder neue Abarten längst bekannter Blumen, welche durch Zufall oder Kunst entstanden sind und besser riechen, als alle Blumen in den Gär-

*) Plin. lib. 29. cap. 4. p. 502; Catulos lactentes adeo puros existimabant ad cibum, ut etiam placandis numinibus hostiarum vice uterentur his. Genitae Manae catulores divina fit, et in coenis Deum etiamnum ponitur catulina. Aditialibus quidem epulis celebrem fuisse, Plauti fabulae indicio sunt. Und Festus sagt: Catulinam carvem esitavisse, hoc est, comedisse Romanos Plautus in Saturione refert.

**) Martialis, B. 13, 14, lobt einen Koch, der die Sauzitzen so künstlich zugerichtet hatte, daß es schien, als ob sie noch an der Sau säßen und voll Milch wären.

Esse putes nondum sumen; sic ubere largo
Effluit, et vivo lacte papilla tumet.

Einige Gerichte dieser Art findet man bei Apicius de Arte coquin. lib. 7. cap. 2. Das leckere Gericht, wovon Horaz, ep. I, 15, 41, sagt: nil vulva palcrius ampla, lehrt Apicius, B. 7, K. 1, machen. Eine weitere Nachricht davon geben die Erklärungen über Plin. epist. lib. I, 15. Plin. lib. 11, cap. 37. Martial. epig. 13, 56, und vornehmlich Ioh. Pet. Lottichii commentar. in Petronium lib. 1, cap. 18, p. 127.

***) Z. B. Tonka, Vanille, Taback ꝛc.

****) Z. B. die Vanillen-Sonnenwende (Heliotropium peruvianum), deren vortrefflicher gewürzreicher Geruch beinahe Alles übertrifft. B.

Gärten der Hesperiden, des Adonis und Alcinous gerochen haben *). Wir haben Gerüche mischen, sie mit Oelen und Salzen flüchtiger, stärker und annehmlicher machen lernen; wir wissen wesentliche Oele zu erhalten, welche die Wohllüstlinge der alten Zeiten nie gerochen, worüber sie sonst wohl ihren Safran würden vergessen haben. Die Riechgläschen und Haarsalben, oder verständlicher zu reden, die Flacons und Pommades, welche unsere galanten Chapeaus den jungen Damen verehren, werden gewiß die Riechsalbe weit übertreffen, welche Catull seinem Freunde versprach, mit der Versicherung: Venus und die Liebesgötter hätten sie seinem Mädchen geschenkt und daß man dabei ganz Nase zu seyn wünsche."

Nam unguentum dabo, quod meae puellae
Donarunt Veneres Cupidinesque,
Quod tu, quam olfacies, deos rogabis,
Totum ut te faciant, Fabulle, nasum.

„Inzwischen will ich nicht leugnen, daß auch hierbei die Einbildung ins Spiel kömmt. Durch Seltenheit und Kostbarkeit werden manche Speisen, also auch wohl Specereien beliebter, als sie sonst seyn würden, und dann suchen diejenigen, welche solche nicht bezahlen können, Sachen, deren Geruch jenen nahe kömmt; da wird denn diese Art Geruch allgemein gesucht oder Mode ꝛc."

Zu welcher Zeit oder in welchem Jahrhunderte der Safran eigentlich in Europa gebauet worden, ist ungewiß. Beckmann vermuthet, daß die

*) Zum Beispiel können Levcojen, Nelken und Goldlack dienen, deren schönsten Arten erst in neuern Zeiten bekannt geworden sind.

die Araber ihn zuerst nach Spanien gebracht haben. wenigstens wird die Benennung für Arabisch oder Persisch gehalten. Meninski hat im Lexico Turcico nach der alten Ausgabe, S. 2448: Zae'feran, Crocus; auch Golius scheint es in seinem Wörterbuche für ein persisches Wort anzugeben. Daß übrigens noch gegenwärtig viel Safran in Persien gebauet wird und daß dieser auch von vorzüglicher Art ist, beweisen nicht nur ältere Reisebeschreiber, als Chardin *), sondern auch neuere. Einige wollen auch die Vermuthung aufstellen, daß die Spanier das Wort Safran von den Vandalen erhalten haben **), allein dies ist noch unwahrscheinlicher. Aus Spanien scheint der Safran nach Frankreich, vielleicht zuerst nach Albigeois und von da in mehrere Gegenden gekommen zu seyn ***). Vielleicht haben auch einige Wallfahrer Zwiebeln aus der Levante nach Europa gebracht, wenigstens versichern die Engländer, daß ein Pilgrim unter der Regierung Eduard III. die erste Zwiebel aus der Levante mit Lebensgefahr in seinem zu dieser Absicht ausgehöhlten Pilgrimstabe gebracht habe, wie solches in Hakluyt's gesammelten Reisen II, S. 164, wie folgt, zu lesen: Et is reportet at Saffron-Walden, that a pilgrim proposing to do good to his country, stole an head of Saffron, and hid the same in his palmer's staff, which he had

*) In seinen Reisen, Ausgabe von Rouen, 1723, 10 Bd. in 12, 4ter Bd., S. 37.

**) Ioh. Marianae histor. de rebus Hispaniae. Hagae, 1733, (fol.) I, p. 147, wo die Rede von den ausländischen Wörtern in der spanischen Sprache ist, sagt derselbe: Vandalis aliae voces acceptae feruntur, Camara, Azafran cael.

***) Cours complet d'Agriculture, rédigé par Rozier. Paris, 1781 (4), 1, p. 266.

had made hollow before of purpose, and so he brought this root into this realm, with venture of his life; for if he hat been taken, by the law of the country from whence it came, he had died for the fact. Daſſelbe wird auch im Political survey of Britain by I. Campbell, London, 1774. 4. II, p. 101, aus Harison's description of Britain B. 3, cap. 14 erzählt.

Zu welcher Zeit der Safranbau in Deutſchland eingeführt worden, iſt unbeſtimmt. Einige geben zwar an, daß dieſes nach dem Jahre 1579 geſchehen ſeyn ſoll, wo Stephan von Hauſen, ein Nürnberger, der den kaiſerlichen Geſandten nach Conſtantinopel begleitet, die erſten Zwiebeln aus der Gegend von Belgard nach Wien gebracht habe *); allein dieſe Meinung gründet ſich auf die Erzählung des Cluſius, der aber nicht von dem gewürzhaften Herbſtſafran, ſondern von einer Art Frühlingsſafran, der ſich durch viele ſchöne Blumen empfiehlt, redet: Sexta species primum Germaniae innotuit post annum 1579, Stephani van Hausen Noribergensis diligentia qui ejus anni initio Constantinopoli redieus in comitatu Generosi *V. Ulrichi a Kunigsperg* (quae praecedente anno honorarium eo tulerat) in Servia sive Moesia superiore, sub Belgrado florentem eruit Martio mense **). Cluſius hat mehr als einer ſeiner Vorgänger, die verſchiedenen Arten dieſes Pflanzengeſchlechts geſammelt, und er hat auch bei jeder angemerkt, wer ſolche zuerſt bekannt gemacht.

Safran-

*) Breslauer Sammlung. 1720, Novemb., S. 536.

**) Clusii rariorum plantarum historia. Antverpiae, 1601, (fol.) p. 207.

Safranbau, Erndte und Gewinnung. Im funfzehnten und sechzehnten Jahrhunderte war der Safranbau ein so wichtiger Artikel in der europäischen Landwirthschaft, daß ihn kein Lehrer derselben auslies. Man findet ihn bei Crescentio *), de Serres **), bei unserm Heresbach ***), von Hohberg †), Florinus ††) ꝛc., und seit dieser Zeit ist er in mehreren Reichen Europas mit Aufmerksamkeit und Fleiß betrieben worden.

In Spanien und Portugal ist der Safranbau nicht beträchtlich, obgleich sich das Klima sehr gut dazu eignet. Die Einwohner sind in der Anpflanzung desselben zu nachlässig, und daher wird er nur in geringer Menge und von schlechter Güte gewonnen. Man baut ihn in Spanien in der Provinz la Mancha, bei St. Clemente, Valdepennas, Manzanares, el Viso und St. Crux, am häufigsten aber bei Cuença und in Aragonien. In la Mancha werden die Zwiebeln im April auf weitläuftigen Ackerfeldern, auf eben die Art, wie der Knoblauch gepflanzt, wo sie vier bis fünf Jahre unberührt gelassen werden; dann pflanzt man sie um, weil sie sonst nur wenig Blumen geben. In der Mitte Octobers fängt in Spanien die Safranerndte an; die Blumen werden dann alle Morgen von Mädchen und Kindern abgerissen und nach Hause getragen,

*) Pietro Crescentio d'Agricoltura. In Venetia, 1542. 8. Lib. VI, cap. 25.

**) Le theatre d'Agriculture et mesnage des champs d'Olivier de Serres. 2de Edit. Paris, 1603 (4), p. 662.

***) Rei rusticae libri 4, conscripti a Conr. Heresbachio. Spirae Nemetum. 1595 (8), p. 252.

†) Georgica curiosa.

††) Oeconomus prudens et legalis.

getragen, wo sie alle Narben aussuchen. Diese legen sie in ein steinernes Gefäß, gießen Baumöl darauf und rühren sie wohl um. Wenn sie hiermit hinlänglich getränkt sind, werden sie auf Brettern ausgebreitet, um in der Sonne getrocknet zu werden, und dann ist der Same auf lamanchische Art fertig. Diese Art zu verfahren macht zwar den Safran sehr fett und dunkel von Farbe, aber er verdirbt leicht und wird ranzig; auch verfälschen Einige den Safran dadurch, daß sie klein geschabtes geräuchertes Fleisch, Andere rothgelbe Blumen, Ringelblumen, besonders aber den wilden Safran oder Saflor darunter mischen.

In Ober-Italien, besonders um Neapel und Sicilien, wird gleichfalls viel Safran gebauet. In letzterem Reiche soll auf dem Berge Canyco, der Herbstsafran sogar wild wachsen und vormals für den besten gehalten worden seyn. Sonst baute man ihn ziemlich stark um St. Felippo, Judica, Scarpello und Torcisi; an den drei letzten Orten wurde er ehemals besonders von Einsiedlern betrieben, die sich ganz davon nährten. Er wird zu Ende des Septembers oder Anfangs des Octobers geerndtet. Alle drei Jahre werden die Zwiebeln aus der Erde genommen, die neue Brut abgelöset und aufs neue versetzt. In Kalabrien und Apulien sind eigene Safranmärkte eingeführt.

Frankreich erzeugt fast in allen seinen Provinzen Safran. Man bauet ihn in der Normandie, in Languedok, Guienne, Provence, Orange ꝛc.; besonders liefert le Gatinois den mehrsten und besten, für den allerbesten hält man denjenigen, der um Boisne und um Boiscommun wächst. Man zieht beim Safranbau in Frankreich ein leichtes, etwas feuchtes Erdreich

jedem andern vor. In trocknem Sandboden und in festem, thonigtem und sehr feuchtem Erdreiche gedeiht er nicht gut; in steinigem Erdreiche, wenn nämlich die Steine die Größe einer kleinen Nuß nicht übersteigen, kommt er schon besser fort; allein das beste Erdreich zum Anbau des Safrans ist ein schwarzer, leichter, mit etwas Sand vermischter Boden, besonders wenn letzterer sehr fein ist und etwas ins Röthliche fällt. Man will in Frankreich die Bemerkung gemacht haben, daß die Safranzwiebeln ganz vorzüglich in schwarzem, etwas gehaltreichem Boden gedeihen, groß werden und viele Nebenzwiebeln treiben; dagegen ist ein mehr röthliches Erdreich weit besser zur Hervorbringung der Blumen. In thonigem oder in anderm sich leicht erhärtendem Erdreiche erhalten zwar die Zwiebeln in einem trocknen, sanften Winter auch eine ansehnliche Größe; allein man muß doch immer in der Furcht schweben, daß eine anhaltende Feuchtigkeit oder starke Fröste sie zerstören; auch ist ein dergleichen Erdreich einer reichen Blumenerndte durchaus entgegen, und diese ist doch die Absicht beim Safranbau.

Das zur Kultur des Safraus bestimmte Land wird in Frankreich dreimal, entweder mit der Hacke oder mit dem Grabscheit, tief bearbeitet, damit es recht locker und von allen Erdschollen befreit werde. Die erste Bearbeitung geschieht gegen Weihnachten, die zweite spätestens im April und die letzte kurze Zeit vor dem Pflanzen. Einige Safranbauer bearbeiten das Land auch wohl zum vierten Male. Der Dünger wird nur von Einigen angewendet, Andere verwerfen ihn, von welcher Beschaffenheit er auch seyn mag, ganz, weil er die Eigenschaft des Safrans nach ihrer Erfahrung verändern soll.

Nach-

Nachdem das Land bearbeitet worden, werden die Zwiebeln ungefähr drei, vier, ja selbst acht bis zehn Zoll tief und ungefähr ein, zwei bis drei Zoll weit voneinander gelegt, wobei stets die Eigenschaft des Erdreichs berücksichtiget werden muß. Einige Landwirthe theilen ihr Acker nach Art der Gartenbeete ab, so daß sie die Furchen auf vier, sieben bis acht Fuß breiten Beeten machen.

Sieht man einen gelinden Winter voraus, so werden die Zwiebeln nur mittelmäßig tief gelegt, weil dann die Blumen sich leichter aus dem Erdreiche erheben können; in den Gegenden aber, wo die Winter gewöhnlich etwas rauh sind, werden sie sieben, acht bis zehn Zoll tief gelegt, damit sie nicht erfrieren, und dies besonders, weil sie sich jedes Jahr ungefähr einen Zoll erheben.

Sobald sich die Blumen des Safrans erheben, wird der Boden nur ungefähr 2 Zoll tief leicht bearbeitet, und mit dem Rechen alles Gras und Unkraut sanft fortgenommen.

Die nach dem Einerndten der Blumen fortwachsenden Blätter, welche nach Verlauf von fünf oder sieben Monaten abtrocknen, werden in einigen Gegenden von den Landwirthen, noch ehe sie völlig abgetrocknet sind, ausgerissen und dem Vieh gegeben, in andern mit dem nußlosen Grase ꝛc., welches zu gleicher Zeit das Safranland bedeckt, abgemähet. Die Landwirthe, welche lezteres thun, glauben davon einen reellen Nutzen zu haben, dieserhalb bestellen sie das Land nicht gleich darauf, sondern lassen das Kraut in die Höhe schießen, um es von Zeit zu Zeit, vom Monat März bis in die Mitte des Septembers, abzumähen; allein dieses Verfahren findet in Gatinois nicht Statt. Sobald das Kraut einmal geschnitten worden, läßt man es dabei bewenden; auch glaubt man

daselbst mit Recht überzeugt zu seyn, daß dieses Kraut ein schlechtes Futter für die Kühe ist, weil die Butter davon einen üblen Geschmack erhält.

Diejenigen Landwirthe, welche nicht für gut finden, das Land sich selbst zu überlassen, bearbeiten es, nachdem die Safranblätter abgeschnitten worden, drei bis vier Zoll tief, dann sechs Wochen darauf auf eine gleiche Weise, und die letzte Bearbeitung des Bodens, wobei die Erde nur zwei Zoll tief aufgelockert wird, kurz vor der Zeit, wo die Blume hervorkeimen will. Dieselbe Methode befolgt man zwei, drei, selbst fünf Jahre, im letzten Jahre hebt man dann die Zwiebeln aus, welches gewöhnlich in den Monaten Juni, Juli und August geschieht. Man geht zu diesem Zweck durch alle Reihen, und entblößt mit der Hacke die Zwiebeln, wobei man aber sehr vorsichtig verfährt, um sie nicht zu beschädigen. Man thut sie hierauf in Säcke und trägt diese in Speicher oder auf Böden, wo man sie von Zeit zu Zeit, wie Nüsse, umrührt; oder man läßt sie auch vier bis sechs Wochen auf dem Felde. Einige Landwirthe legen die Zwiebeln fast gleich, nachdem solche herausgehoben worden, wieder ein; andere entblößen sie erst vor dem Einlegen von ihrer Umkleidung.

Am gewöhnlichsten wechselt man mit dem Erdreiche beim Umpflanzen der Zwiebeln. Olivier de Serres, ein alter französischer Schriftsteller, der über den Ackerbau ꝛc. geschrieben, sagt: Um ohne Unterbrechung Safranerndten zu erhalten, muß man die Safranfelder oder Aecker in vier oder fünf Theile theilen, damit wenn eines dieser Felder Safran getragen, das andere von neuem zu tragen beginne. Diese Ordnung, welche sich alle Jahre ohne Unterbrechung folgt,

wird

wird die Safranfelder immerwährend in demselben Zustande erhalten.

Die neueren französischen Landwirthe sind hierin anderer Meinung, sie glauben durch die Erfahrung überzeugt zu seyn, daß ein Land, welches Safran getragen, dermaßen erschöpft sei, daß es nach Einigen wenigstens sieben, nach Andern sogar funfzehn bis zwanzig Jahre Ruhe verlange, ehe es wieder von neuem den Safran-Zwiebeln Nahrung geben könne. Dieserhalb säen sie auf diese Felder Hafer und Lucerne, und wenn der Boden eine angemessene Zeit damit bebauet worden, dann wieder Gerste und zuletzt Weizen. Vielleicht, sagt ein französischer Schriftsteller, würde man mit Anwendung des Düngers eher wieder eine Safranerie bevölkern können; allein bei diesem Produkte ist immer in Betrachtung zu ziehen, daß das Land durch den Safran sehr ausgezogen wird, und daß Bezirke, welche ehemals reichliche Safran-Ernten gaben, jetzt von diesen Pflanzen fast ganz entblößt sind.

Der eigentliche kraftvollste Zustand des Safrans, den man wegen der vortheilhaften Erndte der Blumen besonders in Frankreich berücksichtiget, ist der mittlere Zeitpunkt, zwischen der Pflanzung und dem Abwelken der Blätter. Man will auch die Bemerkung gemacht haben, daß eine Menge Brut nicht nur die Zahl der Blumen, sondern auch deren Güte vermindere; daher haben mehrere Safranbauer es gewagt, einen Theil der Brut alle drei Jahre herauszuheben, ohne die übrigen auf eine andere Stelle zu bringen. Diese Operation soll den Vortheil gewähren, nicht nur die Dauer der Safranerien zu verlängern, sondern auch den Zwiebeln dadurch

Gelegenheit verschaffen, zu Kräften zu kommen und eine neue Brut zu erzeugen.

Die Safranerndte ist in manchen Provinzen Frankreichs so ergiebig, daß es Jahre giebt, wo sie dem Werth des Bodens gleich kommt. Sie beschäftiget, während der fortdauernden Blumenentwickelung, drei bis vier Wochen die Frauen und Kinder, welche hier das Geschäft des Abpflückens verrichten.

Wenn sich gegen Ende Septembers, auch früher oder später, je nachdem der Herbst trocken oder feucht, warm oder kalt ist, sanfte Regen, mit einer warmen Luft verbunden, einstellen, so bedecken die Blumen in Menge die Oberfläche der Felder; stellt sich unvermuthet Frost ein, so wird dadurch das Aufgehen der andern Blumen unterdrückt. Man ist sehr aufmerksam, um sie gleich nach dem Aufblühen zu pflücken, weil sonst der Wind sie niederschlägt und der Regen sie in Fäulniß versetzt. Man besucht dieserhalb schon beim Anbruch des Tages die Safranfelder, bricht oder schneidet die Blumen behutsam ab und legt sie sehr vorsichtig in die dazu bestimmten Körbe, welche, nachdem sie gefüllt worden, nach Hause gebracht werden. Die Mehrzahl der Einsammler wartet nicht erst das vollkommene Aufblühen der Blumen ab, weil sie dann weit schwerer zu brechen sind; man wartet selbst nicht einmal bis der Morgenthau abgetrocknet ist, denn jeder Augenblick ist hierin kostbar. In der Mitte der Erndte benutzt man auch den Abend zum Abpflücken der Blumen; allein diejenigen Blumen, welche man des Morgens pflückt, sind immer geschlossener und stärker, weil der Safran, so wie andere Herbstpflanzen, mehr in der Nacht, als am Tage zu wachsen scheint. Einige Landleute

leute schneiden die Blumen mit dem Nagel ab; sie geben vor, daß wenn man sie statt dieser Prozedur abbreche, die Staubfäden, der nützlichste Theil der Blume, verloren gehen und daß das Wasser, welches leicht in diesen Bruch dringt, die Zwiebeln zur Fäulniß bringe.

In Gatinois werden die Blumen auf folgende Weise abgebrochen: Man nimmt jede Blume nahe der Erde zwischen den Daumen und die Mitte des zweiten Fingers und biegt sie über, wodurch sie nicht nur leicht abgebrochen wird, sondern auch der Blumengriffel nicht an der Pflanze sitzen bleibt. Es geschieht von den Blumensammlern mit so vieler Geschicklichkeit und Genauigkeit, daß das Auge Mühe hat der dieses Geschäft verrichtenden Hand zu folgen.

Ist die Menge der Blumen zu groß, um gleich die Narben davon zu trennen, so breitet man sie auf der Tenne eines Bodens aus, wo sie sich von Tage zu Tage gut erhalten; allein ohne diese Vorsicht würden sie sich erhitzen und man würde Mühe haben das vorher erwähnte Geschäft zu verrichten.

Das Entnarben des Safrans geschieht: indem man jede Blume an dem Ort hält, wo die Erweiterung der Röhre anfängt, dann schneidet man das Blumenblatt an dieser Stelle ab, zieht die Narben behutsam heraus und wirft sie in eine reine Schüssel oder auf ein sauberes weißes Papier. Geschickte Safranreißer schneiden den Griffel ungefähr zwei oder drei Linien unterhalb der Narben ab; denn schnitten sie ihn niedriger ab, so würde ein langer weißer Faden bleiben, der, da er weder Geruch noch Farbe hat, den Safran beim Verkauf herabsetzen könnte; wenn sie ihn hingegen über der Theilung der Narben ab-

schnitten, so würden diese sich trennen und man würde viel Zeit verbrauchen, um sie wieder zusammen zu lesen. Uebrigens sind Kenner nicht im geringsten unwillig darüber, wenn sie weiße Faden darunter erblicken, weil diese gegen den Betrug gewinnsüchtiger Landleute dienen, welche oft wilden Safran darunter mischen. Was besonders die Käufer dieser Waare in Frankreich zurückstößt, sind die oft unter den Safran gemischten Fragmente von Blumenblättern, weil diese leicht Schimmel erzeugen oder vielmehr schimmlich werden, und dadurch dem Safran einen üblen Geruch mittheilen. Die Staubfäden, welche keinen Geruch besitzen, hält man für ganz unnütz; gewahrt man daher, daß einige in der Röhre sitzen bleiben, so schlägt man mit der Faust auf den Tisch, wodurch sie herabfallen; alles dieses geschieht so schnell, daß ein geschickter Arbeiter in einem Tage ein Pfund Safran liefern kann, welcher grüner Safran genannt wird, weil er noch nicht getrocknet worden.

In den mittägigen Provinzen Frankreichs legt man diesen Safran sogleich auf Papier, oder weißes reines Leinen, und dann an die Sonne; hierauf wird er leicht zwischen mit Baumöl bestrichenen Händen gerieben, um seine Farbe zu steigern; dann verschließt man ihn in Büchsen, welche man an einem temperirten Ort zu stehen hat, damit der Safran weder Wind noch Feuchtigkeit anzieht.

In Gatinois wird der Safran am Feuer getrocknet. Dieser Prozeß erfordert aber viel Aufmerksamkeit; gewöhnlich beschäftigt sich der Herr oder die Frau des Hauses damit, weil ein zu starkes Feuer alles verderben kann. Die Art des Trocknens weicht aber sehr voneinander in

den

den verschiedenen Wirthschaften ab; besonders ist dabei zu beobachten, daß der Rauch den Safran keinen unangenehmen Gerüch ertheile und ihm den Glanz seiner Farbe entziehe. Wenn er so trocken geworden, daß er sich leicht zwischen den Fingern zerreiben läßt, schüttet man ihn in mit Papier ausgeklebte Schachteln, welche sich gut schließen. Fünf Pfund grünen Safran werden durch das Trocknen auf ein Pfund gebracht. Der getrocknete Safran behält seine Eigenschaft, wenn man ihn gut verwahrt, mehrere Jahre hindurch.

Das Erdreich, welches Safran getragen, wird durch die Kultur, welche man demselben gegeben, sehr verbessert, und dies besonders wegen des tiefen Umarbeitens und der Befreiung von Steinen. Man besäet es mit Lucerne, um es ruhen zu lassen, und zieht nachher darauf, wie oben angeführt, mehrere gute Getreideerndten nacheinander, ohne neuen Dünger darauf zu bringen.

In England wird besonders der Safranbau in Essex und Cambridge, und ferner in Irland betrieben; allein die Güte dieser Waare steht hinter dem in Deutschland, besonders in Nieder-Oesterreich, gewonnenen Safran zurück.

In Rußland, im Kislarer Kreise, in der kaukasischen Statthalterschaft, sind bei der jetzt im russischen Reiche zunehmenden Industrie, im Sommer 1811 Versuche mit dem Anbau des Safrans angestellt worden. Die Samenzwiebeln wurden zuerst von dem Kollegienrath Stöwen, Gehülfen des Ober-Inspectors über den Seidenbau aus Baku mitgebracht. Sie wurden in den Kronweingarten zu Kislar gepflanzt, auch überdies noch an Partikuliers vertheilt. Im darauf folgenden Jahre hat man den Safran von diesen gepflanzten Samenzwiebeln gesam-

melt und nach der Versicherung der Kenner soll er dem besten Oesterreichischen und Orientalischen an Güte um nichts nachstehen. Nach diesen glücklichen Versuchen hofft man, daß Rußland mit der Zeit seinen eigenen Safran haben werde. Zu noch weiteren Versuchen, und um diesen neuen Industriezweig zu verbreiten, hat man aus Persien noch eine ansehnliche Menge von diesen Safranzwiebeln kommen lassen und sie in verschiedene Gouvernements, in welchen das Klima dem Anbau dieses Gewächses am günstigsten ist, versandt.

In Deutschland wird der meiste und beste Safran in Nieder-Oesterreich, an der Donau herunter, von Ens bis nach St. Pölten, besonders um Tulnenfels, mit großem Vortheil gebauet, ferner in Bayern, besonders um Bamberg, in Böhmen, Schlesien, ehemals auch im Erfurtschen und an einigen andern Orten, doch nur in geringer Quantität.

Man bedient sich zum Anbau des Safrans in Deutschland eines lockeren, etwas sandigen, nicht zu mageren und einige Jahre vorher mit frischem Miste gedüngten Bodens. Man pflanzt die Zwiebeln im Mai, Juni oder August ein und bedeckt dann das bepflanzte Land mit Laub, Farrenkraut ꝛc. wider die Sonnenhitze. Bei anhaltender Sonnenhitze werden die Zwiebeln etwas begossen, auch die Beete vom Unkraut rein gehalten und jährlich aufgelockert.

Das Einsetzen der Zwiebeln geschieht ungefähr zwei bis drei Zoll tief, man legt sie aufrecht, ungefähr fünf Zoll weit voneinander, und bedecke sie dann leicht mit Erde. Man kann sie auch mit einem Pflanzer in die Erde bringen, allein hierbei muß man sehr vorsichtig zu Werke

gehen

gehen und das Andrücken sehr leise geschehen, weil sonst die Zwiebeln Schaden leiden könnten.

Am Ende des Septembers und im October treibt der Safran Blätter; denn im ersten Jahre seiner Pflanzung blüht er nicht. Im folgenden Frühling, etwa im Mai, wenn die Blätter abwelken, werden die Beete vom Unkraut gereiniget, flach umgespitzt, und dann gleich wieder fest getreten. Dasselbe geschieht auch am Ende des July zum zweiten und am Ende des Augusts zum dritten Male. Nach dem dritten Umspitzen wird das Land recht eben geharkt und so dicht getreten oder gewalzt, als eine Dreschtenne; denn je mehr und fester die Erde getreten wird, desto besser gerathen die Blumen des Safrans, doch muß dieses Eintreten nicht bei nassem Wetter, auch dann nicht mehr geschehen, wenn die Blume schon hervorkeimen will, damit der Keim nicht verletzt werde. Nach jedesmaligem Umspitzen ist es gut, die Beete wieder mit Heckenschnitzeln, Laub ꝛc. gegen die starke Hitze zu bedecken, welche Bedeckung jedoch in der Mitte des Septembers wieder behutsam abgeharkt wird, um den Blumen Platz zu machen. Am Ende des Septembers und im October kommen die Blumen hervor. Wenn die Blume sich geöffnet hat und dann vorsichtig abgeschnitten wird, so giebt die Zwiebel innerhalb vier und zwanzig Stunden gemeiniglich eine neue, aber nicht mehr.

Man sammelt die sich völlig geöffneten Blumen des Morgens, ehe sie die Sonne entkräftet, niemals aber des Nachmittags, und wirft sie in einen Korb, der mit Papier belegt ist, damit sie keinen fremden Geruch annehmen.

Das Einsammeln geschieht nur bei heiterem, nicht regnigtem Wetter. Die gesammelten Blu-

men werden zunächst auf einem mit Papier belegten Tisch ausgebreitet, wenn sie nicht ganz offen sind, auseinander gerissen, die Safranfasern, Narben oder Stigmate herausgenommen und im Schatten oder auf kleinen, zu dieser Absicht eingerichteten Oefen, keinesweges aber im Backofen und noch weniger in der Sonne getrocknet, und von Zeit zu Zeit umgekehrt. Die übrigen Blumentheile sind unnütz und können, nachdem die Narben herausgenommen worden, wieder auf das Land geworfen werden, worauf sie gewachsen sind, um solches zu düngen.

Trocknet man sie auf einem besonders dazu eingerichteten Ofen, so wird darauf ein Haartuch ausgespannt. Statt des letzteren brauchen auch viele ein Netz von Eisendrath, damit der Safran geschwinder trockne und Holz erspart werde; allein es hält hier sehr schwer, den Safran vor dem Verbrennen zu bewahren, daher zieht man das Haartuch vor. Man legt auf dasselbe einige Bogen weißes Papier, worauf der feuchte Safran 2 bis 3 Zoll dick ausgebreitet wird, auf welchen man wieder einige Bogen Papier und auf diesen eine grobe Bettdecke legt, oder auch, statt der Bettdecke, ein aus Baumwollenzeug gemachtes mit Stroh gefülltes Kissen. Zuletzt, und wenn das Feuer eine Zeitlang gebrannt hat, wird noch ein Bett darauf gelegt und dieses mit einem großen Gewichte beschwert. Anfangs macht man viel Feuer, um die Fasern zum Schwitzen zu bringen, welches aber mit großer Vorsicht geschehen muß, damit sie nicht verbrennen. Nach einer Stunde nimmt man das Bett, die Bettdecke und das obere Papier hinweg und macht den Safran von demjenigen los, der zunächst daran liegt; über das andere legt man das Papier

wieder,

wieder, schiebt zwischen das Haartuch und das untere Papier ein Brett, wendet alles zusammen um, bedeckt es wie zuvor und unterhält noch eine Stunde gleiches Feuer. Dann macht man den Safran vom Papiere los, wendet ihn um, bedeckt ihn wieder und unterhält ein gelindes Feuer. Mit vier und zwanzig Stunden ist das Trocknen völlig geendet.

Der getrocknete Safran wird in papiernen Beuteln an einem trocknen Orte zum Gebrauch oder Verkauf aufbewahrt. Am besten kann man ihn aber aufbewahren, wenn man ihn fest in einen leinenen oder wollenen Sack packt, oder sammt dem Sack in eine Kiste oder Tonne legt, daß keine Luft dazu treten kann, und die Kiste oder das Faß an einen trocknen Ort stellt, auf diese Art hält er sich zwei bis drei Jahre gut.

Da nicht alle Blumen des Safrans zugleich hervorkommen, so dauert die Erndte den ganzen October hindurch und kann also mit vieler Bequemlichkeit verrichtet werden.

Eine gut eingerichtete Safranerie kann zwar neun Jahre lang liegen, wenn nämlich das Land nicht zu mager ist, oder jährlich mit vermodertem oder ganz zu Erde gewordenem Miste überstreuet, daneben von Unkrautwurzeln, welche leicht den Safran umschlingen, entkräften, ja gar verzehren, rein gehalten wird; es ist aber rathsam, daß man die Zwiebeln, wenn sie dreimal getragen, im vierten Jahre, um Johannis, wenn das Laub abgestorben ist, aus der Erde nimmt, sie von ihren jungen Nebenzwiebeln trennt, auf einem luftgen Boden abtrocknen läßt und im August wieder in einen neuen Safrangarten verpflanzt. Damit aber kein Jahr ohne Erndte sey, so wird in einer wohlbestellten Safranerie alle Jahre ein Quartier

tier umgepflanzt, auch werden die kleinen Nebenzwiebeln auf besondere Beete gelegt. Reichardt sagt in seinen Land- und Gartenschatz *): „Will man den Zwiebeln eine Güte durch die Düngung erweisen, so kann man im zweiten oder dritten Jahre kleinen verfaulten Kuhmist, welcher drei bis vier Jahre gelegen und die übrige Schärfe verloren hat, durch ein Drathsieb rollen und einen Zoll hoch darauf streuen lassen, welcher seine Fettigkeit durch den Regen und Schnee nach und nach mittheilen wird."

Die in Beete abgetheilten Safranerien oder Safranfelder haben ein schönes Ansehen und entzücken den Wandrer durch die zahllosen Blumen von glänzender, blau und purpurroth gemischter Farbe, welche sich zu einer Zeit (im Spätherbste) erheben, wo die übrige Vegetation sich schon dem Winterschlafe überläßt.

Güte des Safrans. Man erkennt die Güte des getrockneten Safrans: wenn er frisch, vollkommen trocken, sanft anzufühlen, durchdringend und angenehm von Geruch, welcher in weiter Entfernung verspürt wird, ist, und einen gelinden, bittern, gewürzhaften und etwas scharfen Geschmack hat. Ferner muß er lange, breite und starke Fasern haben, woran sich wenig Gelbes findet; dick und biegsam, schwer zu pulverisiren, von einer schönen und glänzenden Purpurfarbe und leicht an Gewicht seyn; zwischen den Fingern rauschen, leicht färben, sich im Wasser auflösen, sanft in die Augen stechen, wenn er nämlich nahe unter die Augen gehalten wird, auch den Kopf etwas einnehmen und Schlaf verursachen. Safran, der an feuchten Orten viel Feuchtigkeit an sich gezogen hat, welche ihm eine

*) 5te Auflage, 4ter Bd., S. 81.

eine dunkle Farbe und schimmlichten Geruch giebt, ingleichen solchen, der schmierig, klebrig, oder schwarz und knollicht ist, muß man verwerfen. Alter Safran giebt mehr Mehl, als der frische; allein die Farbe ist bei weitem nicht so schön und angenehm, als bei diesem.

Schädlichkeiten und Krankheiten des Safrans. Zu den Schädlichkeiten, welche auf den Safran Einfluß haben, rechnet man diejenigen Thiere, welche sowohl nach den in der Erde liegenden Zwiebeln, als auch nach dem darüber stehenden Kraute begierig sind, und daher, wenn man nicht aufmerksam ist, großen Schaden in einer Safranerie anrichten können. Diese Thiere sind: Maulwürfe, Erdratten, Mäuse, Schweine, Rindvieh und kleines Wildpret, als Hasen, Kaninchen ꝛc. Man muß daher die Beete auf jede nur mögliche Weise gegen diese Thiere schützen. Bei den Erdratten, Mäusen und Maulwürfen geschieht dies am besten durch dazu eingerichtete Fallen und durch ihnen leckere Speisen, welche man vergiftet, s. die Art. Maus, Th. 86, S. 63 u. f., und Maulwurf, Th. 85, S. 670 u. f. Bei Hasen und Kaninchen schützen dichte Hecken oder andre feste Einzäunungen, das größere Vieh kann man schon durch andere einfachere Mittel, die man nach den Umständen wählen muß, von den Safranfeldern abhalten.

Was die Krankheiten, womit der Safran befallen wird, anbetrifft, so sind dies besonders: die Fistel, der Fraß und die Seuche oder die Pest, wie es die Franzosen nennen.

Die Fistel ist ein Gewächs in Gestalt einer Rübe, welches sich in der Nähe der kleinen Brut bildet. Es hält die Vegetation der Zwiebel durch

die

die Nahrung, die es derselben entzieht, auf. Diese Krankheit ist mithin ein Hinderniß in Vermehrung der Zwiebeln. Dühamel hält dieses Uebel für einen Ueberfluß des Safts, welcher eine Art von Geschwulst in den feinen Gefäßen hervorbringt. Hat die Gschwulst nur wenig Fortschritte gemacht, so kann man sie zur Zeit, wenn man die Zwiebeln aushebt, ablösen, welches nach drei Jahren geschieht. Uebrigens thut diese Krankheit eben nicht großen Schaden.

Der Fraß ist eine Krankheit, welche selbst das Innere der Zwiebel angreift und sich nicht auf der Umhüllung derselben offenbart. Sie kündiget sich durch einen purpurrothen oder braunen Fleck an, welcher in eine trockne Geschwulst ausartet, die nach und nach das Wesen der Zwiebel angreift, so verzehrend bis zum Herzen dringt und eine gänzliche Auflösung verursacht. Diese Krankheit scheint sich mehr in einem röthlichen als schwarzen Boden zu zeigen. Das einzige Mittel dagegen ist, das Geschwür mit einer Messerspitze fortzunehmen, wenn es nämlich nicht schon zu tief in das Mark der Zwiebel gedrungen, und die Zwiebel etwas abtrocknen zu lassen, ehe man sie wieder einlegt.

Die Seuche oder Pest unter dem Safran entsteht von einer Art Trüffel (Lycoperdon). Sie greift zuerst die Schalen der Zwiebel an, welche eine violette Farbe und viele kleine Fasern erhalten. Dann bemächtiget sie sich der Zwiebel selbst und zerstört sie gänzlich. Man gewahrt bald diese Unordnung, ohne die Zwiebel selbst aus der Erde zu nehmen; denn die Blätter werden gelb und vertrocknen. Eine mit diesem Uebel behaftete Zwiebel steckt alle benachbarte in der Runde an, und pflanzt man

aus

aus Versehen eine dieser Zwiebeln in ein gesundes Feld, so bricht die Krankheit daselbst in kurzer Zeit aus und macht dieselbe Verheerung; selbst eine Schaufel Erde aus einem mit diesem Uebel angesteckten Boden auf ein anderes Feld mit gesunden Pflanzen geworfen, bringt die Ansteckung dahin.

Die Spuren dieser Ansteckung hängen dem Erdreiche dermaßen an, daß selbst die gesunden Zwiebeln, welche man nach einer Reihe von Jahren in das Erdreich legen wollte, bald von derselben Krankheit würden befallen werden.

Gegen diese Krankheit kann man nur Verwahrungsmittel gebrauchen, das heißt, daß man mit dem Monat Mai rund um den Ort, wo diese Seuche herrscht, einen Fuß tiefe Graben gräbt und deren Erde auf diejenigen Beete wirft, deren Zwiebeln bereits zerstört worden. Indem man dadurch die Verbindung der gesunden mit den angesteckten Zwiebeln aufhebt, gelangt man dahin, die Fortschritte des Uebels zu hemmen. Dühamel hat diesem Uebel ganz besonders seine Aufmerksamkeit gewidmet. Er ließ die Erde umgraben und fand, daß die Zwiebeln des Mittelpunktes, dann diejenigen nächst diesem und diejenigen des Randes eines angesteckten Feldes sich in drei verschiedenen Zuständen, je nachdem die Krankheit bei ihnen Fortschritte gemacht hatte, befanden. Die Zwiebeln des Mittelpunktes waren gänzlich zerstört; ihre Schalen hatten ein dem Auge sehr mißfälliges Erdbraun; eine große Menge drüsiger Körper, in der Größe von Bohnen und von dunkelrother Farbe bedeckten die Oberfläche. Das Mark der Zwiebel war in ein erdiges Wesen verwandelt, in welchem man die vornehmsten Fasern der Zwiebel gewahrte. Die

Seuche hatte weniger die Zwiebeln des Umkreises, als die andern angegriffen, sie hatten kein anderes Zeichen der Ansteckung, als einige violette Fäden, welche die Häutchen ihrer Schale durchzogen. Einige hatten auf dieser Schale oder Hülle eine Anzahl schon oben erwähnter drüsiger Körper, und man gewahrte auf der ganzen Umkleidung dieser Zwiebeln nur einige violette Flecke. In dem sich der Mitte nähernden Theile des angesteckten Erdreichs, das heißt, zwischen der Mitte und dem Umkreise, waren die Zwiebeln in einem Mittelzustande der Krankheit; allein das Erdreich schien ganz mit sehr feinen violetten Fäden, welche leicht zu zerreissen waren, durchzogen. Wiederholtes Waschen lösete sie von dem sie umgebenden Erdreiche, wodurch Dühamel in den Stand gesetzt ward, sie bequemer zu untersuchen. Diese drüsenförmigen Körperchen gleichen so ziemlich den kleinen Trüffeln, nur ist ihre Oberfläche rauh und ihre Größe übersteigt nicht diejenige einer Haselnuß. Sie haben den Geruch der Champignons, welcher mit einem erdigten wechselt. Einige derselben hängen mit den Safranzwiebeln zusammen, andere sind dagegen zwei bis drei Zoll davon entfernt. Die Fäden sind gewöhnlich so stark, als ein feiner Zwirnsfaden, und eben so rauh, als die drüsenförmigen Körper, und von violetter Farbe. Einige derselben dehnen sich von einer Pflanze zur andern aus, andere drängen sich selbst zwischen die Schale und dem Wesen der Zwiebel, theilen sich in verschiedene Verzweigungen und dringen dann bis in den Körper selbst, ohne es merklich zu scheinen. Sie bilden auf diesem Wege eine große Menge Mündungen und Zweige und sind mit kleinen Knoten oder Nervenknoten besäet, welche nur An-

häu-

Häufungen der Wolle zu seyn scheinen, welche die drüsenförmigen Körper und die Fäden bedeckt. Dühamel brachte diese kleinen Trüffeln und die Fäden in mit gesunden Zwiebeln besetzte Töpfe. Die Zwiebeln wurden davon angesteckt und verdarben, wie die andern. Dühamel fand nachher, daß diese Trüffel eine gleiche Verheerung bei dem Attich, Spargel, Ochsenbrech und verschiedenen andern Pflanzen anrichtete; allein dieser genaue Beobachter der Natur fand sie bei keiner jährigen Pflanze, auch nicht bei denjenigen, deren Wurzeln der Oberfläche der Erde nahe liegen.

Chemische Untersuchung des Safrans. Der Safran ist fast ganz in Wasser, so wie in Weingeist auflöslich. Herr Bouillon-Lagrange hat den Safran untersucht. Er fand in hundert Theilen desselben:

Wasser	10,0
Gummi	6,5
Eiweißstoff	0,5
Polychroit	65,0
Wachsartige Substanz	0,5
Pflanzenüberreste	10,0
Flüchtiges Oel, der Menge nach unbestimmbar	
	92,5

Den Namen Polychroit haben Bouillon-Lagrange und Vogel der färbenden Substanz des Safrans gegeben, welche von den Chemisten sonst als zum Extractivstoff gehörend angesehen wurde, die aber von ihnen als ein eigenthümlicher Pflanzenstoff betrachtet wird. Der Name kömmt von πολυ viel, stark und χροα χρως Farbe, mithin Polychroit so viel als stark färbend.

Um denselben darzustellen, digerirt man den Safran mit Wasser, verdunstet die Flüssigkeit zur Consistenz eines dicken Syrubs und digerirt den Rückstand mit Alkohol. Nach dem Verdunsten des Alkohols bleibt das Polychroit im Zustand der Reinheit zurück. Die Eigenschaften dieser Substanz sind folgende:

1) Sie hat eine sehr intensiv gelbe Farbe und ihr Geschmack ist bitter, dem des Safrans ähnlich, und hat einen angenehmen Geruch.

2) Im Wasser und Alkohol löst sie sich mit Leichtigkeit auf, allein kaum im Aether; in den fetten und flüchtigen Oelen gar nicht.

3) Setzt man die Auflösung des Polychroits dem Lichte aus, so verliert sich nach und nach ihre Farbe. Auch Chlorine zerstört die Farbe derselben. Der Zusatz von wenigen Tropfen Schwefelsäure verwandelt ihre Farbe in eine schöne intensiv blaue. Salpetersäure auf gleiche Art zugesetzt, macht sie grün. Sie verbindet sich mit Kalkerde, Kali und Baryterde und macht mit diesen Grundlagen auflösliche und unauflösliche Zusammensetzungen. Tröpfelt man schwefelsaures Eisen in eine Auflösung, welche dasselbe enthält, so wird ein dunkelblauer Niederschlag gebildet. Zeug wird von dieser Substanz intensiv gelb gefärbt.

Unterwirft man dem Polychroit der Distillation, so erhält man eine saure Flüssigkeit, ein gelbgefärbtes Oel, kohlensaures Gas und Kohle-Wasserstoffgas. Die säuerliche Flüssigkeit enthält Ammonium. Aeschert man die Kohle ein, so findet man im Rückstande Spuren von kohlensaurem, schwefelsaurem und salzsaurem Kali und Verbindungen der Kohlensäure mit Kalkerde, Talkerde und Eisen.

Das

Das flüchtige Oel, welches aus dem Safran erhalten wird, ist schwer, von goldgelber Farbe, wird fest und vermindert sich nach einiger Zeit.

Annales de Chimie. Vol. LXXX, p 188 &c.
Klaproth und Wolf, chemisches Wörterbuch, 4ter Bd., S. 305. 3ter Supplementsband, S. 171 u. f. und S. 246.

Benutzung des Safrans. Der Safran wird zum Färben der Zeuge, in einigen andern technischen Gewerben, als in den Nudel-, Liqueur- und in den Aquavitfabriken ꝛc., ferner in der Medizin und in der Haushaltung angewendet; auch gebrauchen ihn die Maler und Illuminirer.

Anwendung des Safrans in der Färbekunst. In der Färbekunst wird der Safran wegen seines theuren Preises jetzt wenig mehr gebraucht, auch hat man eine Menge andrer gelbfärbender Pigmente, s. Th. 16, S. 726, welche ihm nicht nur in Hinsicht seines Farbengehaltes gleich kommen und daher ersetzen, sondern auch weit geringeren Preises sind. Wenn das Pigment des Safrans noch hin und wieder angewendet wird, so ist es auf Seide. Die Bereitung oder vielmehr das Ausziehen der gelben Farbe ist nur ganz einfach. Man nimmt Safran, setzt ihn in einem Gefäße mit Flußwasser auf eine heiße Stelle und läßt ihn ziehen; gießt dann das gefärbte Wasser durch Leinwand, und sollte die Farbe noch zu dunkel seyn, so kann man sie durchs Hinzugießen mit bloßem Wasser lichter oder heller machen. Die Seide muß zuvor in einem Alaun- und Weinsteinbade gebeizt, dann in der Farbenbrühe gut durchgenommen und zuletzt getrocknet werden. Das Verhältniß des Alauns und Weinsteins ist auf 1 Pfund Seife 4 Loth Alaun und 2 Loth Weinstein. Läßt man den Safran lange ziehen, so erhält man eine

dunkle goldgelbe Farbe, die man aber durch Hinzugießung mit bloßem Wasser bis zum Blaßpaille überführen kann. Die Farbe ist beständig und verliert nichts durch die Wäsche.

In den Nudelfabriken wird der Safran zur Färbung der gelben oder Safran-Nudeln, der Macaroni oder der italienischen und der facionirten Nudeln gebraucht, s. den Art. Nudel, Th. 102, S. 783 und S. 786.

In den Liqueur- und Aquavitfabriken wird der Safran nicht nur zum Färben einiger feiner Branntweine, s. den Art. Liqueur, Th. 79, S. 511, sondern auch besonders zur Zubereitung des Safranliqueurs, Scubak, Escubak, oder Usquebaugh genannt, gebraucht, s. Liqueur, Th. 79, S. 584 u. f.

Die Conditor oder Zuckerbäcker benutzen den Safran hin und wieder zur Färbung der Crême, Bisquits, Pastillen ꝛc. Die Kuchenbäcker zur Färbung der Waffeln und andrer Kuchen.

Anwendung des Safrans in der Medizin. Der Safran hat in der Medizin ehemals eine sehr wichtige Rolle gespielt; man nannte ihn wegen seiner Heilkräfte das Gewürz der Weisen (Aroma Philosophorum); der König der Pflanzen (Rex vegetabilium, et Aurum vegetabile); die Pflanzen-Panacee (Panacea vegetabilis) *); ferner Oculus gemmae; Gampharon; Ornamenta terrae; Sanguis Herculis; Medicina tristitiae; Hortus laetitiae &c. Die Eigenschaften, welche ihm ältere Aerzte beilegten, waren folgende: Er sei eröffnend, digerirend, zertheilend, schmerzstillend und etwas anziehend; er verdünne das Blut, erfrische die Lebensgeister,

*) Hoffmann's Clav. Schroed. p. 459.

geister, weshalb man ihn auch herzstärkend genannt, stärke den Magen und helfe zur Verdauung. Er befreie ferner die Lunge von allzuzähem Schleime, lindere das scharfe Serum und dämpfe den Husten; weshalb ihn Einige die Seele der Lungen genannt haben; auch brauchte man ihn in der Engbrüstigkeit und Schwindsucht mit Nutzen. Dann hebe er die Verstopfung der Leber, heile die Gelbsucht und viele Krankheiten der Mutter, befördere die monatliche Reinigung und soll selbst in schweren Geburten die Frucht getrieben haben, wenigstens versichert dieses Amatus Lusitanus durch eigene Betrachtung wahrgenommen zu haben; indem eine schwangere Frau, welche mit Safran vermischte Arznei genommen, mit zwei Mädchen niedergekommen sei, die eine gelbe Farbe gehabt hätten, welche aber bald verschwunden, da man sie mit warmen Wasser gewaschen. Auch J. F. Hertodt erzählt ein ähnliches Beispiel in seiner Crocologie *). Er hatte nämlich eine trächtige Hündin eine Zeit lang mit Safran genährt, und als die Zeit herannahete, wo sie ihre Jungen werfen sollte, schnitt er sie auf dem öffentlichen anatomischen Theater auf und fand, daß nicht nur die Jungen, sondern auch die Nachgeburt gänzlich gelb waren **).

Auch äußerlich angewendet, wurden seine Kräfte nicht wenig gerühmt. Man brauchte ihn

*) Wer sich mit den pharmaceutischen Verarbeitungen des Safrans und dem Verzeichniß der Krankheiten, wider welche er ehemals Dienste geleistet haben soll, bekannt machen will, den verweise ich auf Hertodt's Crocologie, worin man alle Recepte, selbst die einfältigsten, finden wird. Der Titel des Buchs ist: Crocologia seu curiosa croci enucleatio, congesta a I. F. Hertodt. Ienae, 1670 (8).

**) Aus diesen Fällen geht die treibende Kraft des Safrans auf die Geburt noch gar nicht hervor.

in Augenwassern, die Entzündung der Augen zu dämpfen, besonders in Pocken und Masern; ferner nahm man ihn zu Breiumschlägen, die Geschwulsten zu zertheilen, die Entzündung und die Rose zu hemmen und die gelähmten Glieder wieder zu beleben.

Auch wird der Safran noch in der Medizin als ein erhitzendes und zertheilendes Mittel gebraucht und innerlich im Mangel der monatlichen Reinigung, in welcher Krankheit er überhaupt ein gewöhnliches Hausmittel ist, angewendet. Auch wird er äußerlich bei Quetschungen, wenn nicht schon Entzündung da ist, mit Wein eingeweicht benutzt. Wenn man den Safran in der monatlichen Reinigung nicht im rechten Zeitpunkte anwendet, so stiftet er mehr Schaden, als Nutzen. Cullen fand ihn meistens unwirksam*). Hahnemann**) empfiehlt ihn dagegen zu ½ bis 1 Quentchen im Aufguß, und zwar wenn selbst der Abgang der Reinigung mit großen Schmerzen verbunden ist.

Wo der Safran angewendet wird, da muß man ihn nur mäßig gebrauchen, weil er sonst statt nützlich nur schädlich wirkt. Schwangere und diejenigen, deren monatliche Reinigung zu häufig erfolgt, müssen den Gebrauch des Safrans ganz unterlassen. Er besitzt in zu großer Dosis genommen eine narkotische Kraft, beschwert den Kopf, verursacht Schlaf und zuletzt wohl selbst den Tod. Galen sagt im 2ten Buche κατα τοπους, Kap. I: Der bloße Geruch des Safrans verursache Kopfschmerzen, und in eben dem

*) Abhandlung über die Materia Medica. 2te Ausgabe, übersetzt von Hahnemann, S. 354

**) Eben daselbst, S. 355 in den Anmerkungen.

dem Kapitel setzt er ihn unter diejenigen Arzneien, welche nicht nur dem Kopfe schaden, sondern auch den Verstand verrücken. Im 5ten Buche, Simplic. Kap. 19, zählt er den Safran unter diejenigen Mittel, welche, in zu großer Menge genommen, entweder wahnsinnig machen oder den Tod bewirken. J. Michaelis führt an, daß Einige durch den zu häufigen Geruch und Gebrauch des Safrans in Krankheiten verfallen wären, und Borellus erzählt *): daß ein Kaufmann, welcher in der Nähe einer großen Menge Safran geschlafen, einen fürchterlichen Kopfschmerz und eine so große Schwachheit des Herzens erhalten hätte, daß er daran gestorben sei. Auch Costäus berichtet: daß viele, die sich eines Säckchens mit Safran, als eines Kissens bedient hätten, mit heftigen Kopfschmerzen und einer unglaublichen Schwere in allen Gliedern befallen worden wären, so daß sie den Tod davon getragen. Auch wollen ältere Aerzte beim häufigen Gebrauch des Safrans ein unmäßiges und convulsivisches Lachen bemerkt haben, welches von Zerrüttung des Verstandes zeugt. So berichtet Emanuel König, Professor der Arzneikunst zu Basel, daß einige Bürger in Basel, die eine zu große Dosis Safran mit Wein vermischt genommen, mit einem wider ihren Willen befallenen Lachen wären befallen worden. Einen ähnlichen Fall berichtet auch Amatus Lusitanus.

Auch der äußerliche Gebrauch des Safrans ist nicht ganz ohne Gefahr; denn C. Hoffmann sagt von dem Emplastro oxicroceo: daß man solches in Beinbrüchen nicht gleich anfangs brauchen soll, so lange der Zufluß zu befürchten sei,

*) Observat. Centuria 3, pag. 303.

weil die Erfahrung gelehrt, daß es großen Schaden bringe.

Wie groß man die Dosis Safran geben könne, darin waren die älteren Schriftsteller nicht einig. Einige wollen nur einen halben Scrupel, Andere einen ganzen, noch Andere anderthalb bis zwei Scrupel, ja Einige steigen sogar bis zu 2 Drachmen; allein dies letztere ist gewiß zu viel; auch glaubt Hoffmann, daß beim Rhazis, der 2 Drachmen Safran die Geburt zu befördern glücklich gegeben hat, ein Irrthum obwalte, und daß es statt 2 Drachmen 2 Scrupel heißen müsse. Dioscorides und nach ihm Serapio, Avicenna und Andere berichten, daß 3 Drachmen Safran tödlich wären. Die sicherste Dosis ist wohl bis zu einer Drachme, wie oben angeführt worden, bis zu welcher Dosis er auch jetzt noch verordnet wird. Man darf sich übrigens nicht darauf berufen, daß man früher den Safran zu den Speisen wohl bis zu einer halben Unze, ja bis zu einer Unze angewendet hat, ohne daß daraus Gefahr für die Gesundheit entstanden sei; erstens muß man hier an die liebe Gewohnheit appelliren, was diese zu thun vermögend ist, sieht man aus dem beständig fortgesetzten Gebrauche des Opiums bei den Türken, die ihn oft bis zu einer Unze und darüber täglich ohne Nachtheil genießen, obgleich fünf bis 10 Gran, nach der Körper-Constitution, den Tod bewirken können, und zweitens wird die Kraft des Safrans schon in einer großen Quantität Speisen geschwächt; auch verdunstet viel beim Kochen, Backen ꝛc., so daß von seinem eigentlichen Gehalte und seiner Wirksamkeit nicht sehr viel mehr übrig bleibt. Ganz anderes wirken aber die pharmaceutischen Präparate des Safrans, wo die Kraft in einem kleinen Raume erhalten wird.

Man

Man bereitete ehemals aus dem Safran in den Apotheken eine Tinktur, einen Spiritus und einen Extract.

Die Safrantinktur wird auf folgende Weise gemacht. Man gießt über kleingeschnittenen und mit Weinsteinöl etwas angefeuchteten Safran eine gemugsame Menge Weingeist, daß solcher zwei quer Finger hoch darüber stehe. Hierauf läßt man es in einem verschlossenen Gefäße sechs bis acht Tage lang digeriren. Man scheidet nun die Tinktur von dem Safran, gießt frischen Weingeist darüber, bis sich keine Tinktur mehr herauszieht. Diese Safrantinktur destillirt man beim mäßigen Feuer, bis die zurückbleibende Feuchtigkeit safrangelb ist. Die Dosis war von 4 bis zu 20 Tropfen.

Der Spiritus, welcher zuerst bei der Destillation übergeht, erhält den Namen Safranspiritus; er hat nicht nur den Geruch des Safrans angenommen, sondern besitzt auch die subtilsten Theile desselben. Er wurde zur Erfrischung der Lebensgeister und um das Blut in Thätigkeit zu setzen angewendet.

Läßt man die Safrantinktur bis zur Consistenz eines dünnen Extractes abdampfen, so erhält man den Safran-Extract, welcher einerlei Kräfte mit dem Safran hat. Man giebt ihn von 2 bis zu 10 Gran. Jacob Bontius rühmt den Safran-Extract in seinem Tractate de Medicina Indorum als ein vortreffliches Mittel in der rothen Ruhr.

Der Safran giebt ferner ein wesentliches Oel, das im Wasser zu Boden sinkt. Ein Viertelpfund gab Dehnen nur 5 bis 10 Tropfen gold-

goldgelbes Oel, welches sehr beißend auf der Zunge war und stärker als der Safran roch *).

Zur Beförderung der monatlichen Reinigung nehme man 30 Gran Safran, übergieße sie mit 5 Unzen guten weißen Wein, thue den Saft von einer Pomeranze dazu und lasse das Ganze über Nacht digeriren. Am Morgen gebe man das Durchgeseihete zu trinken. Auch 15 Gran pulverisirten Safran, eben so viel gestoßene Myrrhen und 20 Gran Aloe mit Beifußsyrup zu einem Bolus gemischt, soll sie befördern.

In der schweren Geburt nehme man 10 Gran Safran, 20 Gran Zimmet, 30 Gran cretischen Diptam, mische es zusammen und gebe dieses Pulver. — Auch kann man einen Bolus von 15 Gran Safran, 10 Gran Myrrhen und eben so viel Borax, mit einer Conserve von Lavendel- und Ringelblumen vermischt, machen und in der schweren Geburt eingeben.

Wider das Fieber soll folgende Safran-Amulette dienen. Man nehme Safran und Kampher, von jedem 30 Gran, verschließe beides in ein Säckchen von scharlachrothem Tuche und trage dieses am Halse, so daß das Beutelchen gegen die Herzgrube herabhängt.

Um eine Geschwulst zu zertheilen und den Schmerz zu lindern nehme man 1 Pfd. zerriebenes Weißbrod, und Kuhmilch, so viel als hinreichend ist, und laße es zusammen kochen. Wenn es genug gekocht hat, dann thue man noch das Gelbe von einem Ey und $\frac{1}{4}$ Loth fein gepülverten Safran dazu und lasse es noch einmal beim Feuer aufwallen. Hieraus mache man nun einen Umschlag.

Be-

*) Crell's Chem. Journal. 3r Bd., S. 11.

Benutzung des Safrans in der Haushaltung. In der Haushaltung ist der Safran zu Speisen und Backwerken ehemals sehr stark verbraucht worden; schon die Alten benutzten ihn hierzu, wie man aus dem Kochbuche des Apicius gewahrt. In Polen war, nach Etemüller's Zeugniß, der Gebrauch des Safrans im Haushalt so gewöhnlich und stark, daß man ihn oft zu einer Unze unter die Speisen mischte. In Spanien war dies derselbe Fall, wo er sich auch noch bis auf unsere Zeit, obgleich nicht in dem früheren Grade, s. oben, S. 217, im Ansehen erhalten hat. In Frankreich war er gleichfalls sehr beliebt, s. oben, S. 217; auch in Italien kannte man diese Anwendung. In Deutschland, besonders im südlichen, ist er noch bis zu Ende des verwichenen Jahrhunderts zu Speisen und Backwerken häufig angewendet worden. Man setzte ihn zu den Suppen, Klößen, Saucen ꝛc. In Berlin, überhaupt in der Mark wurde er besonders beim Kuchenbacken, dem Teige nicht nur als ein angenehmes Gewürz, sondern auch um ihm eine schöne gelbe Farbe zu geben, beigesetzt; auch erhielten davon mehrere Backwerke ihren Namen, als Safrankuchen, Safrantorte, Safranbrezel ꝛc.; auch wurde er zur Färbung des Zuckers bei dem Zuckergebäckniß angewendet. Jetzt ist er im nördlichen Deutschland fast ganz außer Gebrauch gekommen; auch findet man ihn in den neueren Kochbüchern gar nicht mehr erwähnt, ja es geht so weit, daß man jetzt den Geruch des Safrans flieht, den man sonst so erquickend und herzstärkend fand, und daß man dessen Geschmack Ekel erregend und zuwider findet.

Nach Dühamel soll man aus den Safranzwiebeln eine sehr gute Stärke bereiten können,

nen, welche aber wegen ihres theuren Preises wohl schwerlich Eingang finden dürfte, und besonders in Deutschland, wo der Safranbau nicht sehr ausgedehnt ist.

Man braucht ferner den Safran in der Landwirthschaft zur Färbung der Butter, s. den Art. Butter, Th. 7, S. 465; und in Italien wird mit Safran der Parmesankäse gefärbt; s. die Art. Käse, Th. 35, S. 477, und Lombardey, Th. 80, S. 286.

Die Aquarell-, Gouasche- und Miniatur-Maler und die Illuminirer bereiten aus dem Safran eine hell- und dunkelgelbe Farbe. Zur hellgelben Farbe darf man den Safran nur in Weingeist einweichen und ihn hernach mit Wasser verdünnen. Zu dieser Farbe muß man viel arabisches Gummi setzen, weil die Farbe leicht verfliegt. Zur dunkelgelben Farbe wird der Safran gleichfalls mit Weingeist aufgelöst. Das Aufgelöste gießt man dann in eine Schale, hält diese über's Licht und läßt die Auflösung etwas abdampfen; dann mischt man Gummi Arabicum oder Tragant hinzu, und man erhält eine angenehme dunkelgelbe Farbe, die auch die Zeugmaler auf Seide gebrauchen können. Man bereitet aus dem Safran auch eine schöne gelbe Dinte, s. Tinte, unter T.

Safranhandel. Im Handel wird der Safran in verschiedene Sorten, und diese werden wieder nach den Ländern, wo er gebauet worden, abgetheilt. Für den allervorzüglichsten Safran hält man den Persischen, besonders denjenigen, der an den Küsten des kaspischen Meeres wächst, dagegen soll derjenige, welcher um Amadan erzeugt wird, nicht so gut seyn, als jener. Von dem persischen Safran bekommen wir wenig oder gar nichts

in Europa zu sehen. Auf den persischen Safran folgt der Aegyptische und derjenige, welcher auf dem Berge Altas gewonnen wird. Den aegyptischen Safran kennt man in Europa gar nicht, in Aegypten selbst wird er aber sehr hoch geschätzt. Man will zwar im Handel den unter dem Namen: orientalischer Safran bekannten für Aegyptischen ausgeben, allein dies ist nur der Türkische, der besonders in den türkischen Provinzen in Europa, hauptsächlich in Griechenland gewonnen wird. Obgleich unsre Vorfahren den griechischen Safran für den besten hielten, so steht er doch jetzt dem Deutschen, besonders dem Oesterreichischen und Bayerschen weit nach. Man giebt vor, daß die Türken aus ihrem Safran die beste färbende Essenz erst ausziehen und nachher denselben mit Honig wieder einschmieren, daher er zum Malen oder Zerstoßen unbrauchbar ist. Nach dem aegyptischen Safran kömmt der Oesterreichische und Bayersche; auf diesen folgt im Range der Türkische, dann der Französische, Englische, Spanische und Italienische, worunter der Sicilianische und Neapolitanische besonders geschätzt werden. Die bekanntesten und gesuchtesten Sorten sind: der Orientalische oder Türkische, der Oesterreichische, Ungarische, derjenige von Gatinois, Querci, Lisle, Orange, Maglian, Candat, Zima, Rocha, Aquila und einige andere Sorten.

Der österreichische Safran, welcher ganz ohne gelbe oder unzeitige Blüthen oder Fasern ist und gewöhnlich 25 bis 30 Procent höher im Preise, als der Französische, und noch einmal so hoch, als der Türkische gehalten wird. Der beste wächst um Mölk herum bis an die Erlaf; um Meissau, im Viertel unter dem Manhartsberge, wie auch um Krems oberhalb des Manhartsberges.

ges. Auf den Bozner Märkten in Tyrol wird der Safran nur auf dem Andreasmarkte verkauft. Der Bayersche giebt dem Oesterreichischen nichts nach.

Der ungarische Safran kömmt unter seinem Namen im Handel selten vor, sondern nur unter Oesterreichischem.

Der orientalische oder türkische Safran wird gewöhnlich in ledernen Säcken oder Beuteln, Puli genannt, deren jeder ungefähr 80 Nürnberger Pfund wiegt, in Venedig und Triest eingekauft. Er kömmt von Smyrna.

Der französische Safran kömmt fast aus allen Provinzen Frankreichs. Man baut ihn in der Normandie, Languedok, Guienne, Provence, Orange ꝛc. Den mehrsten und besten lieferte le Gatinois (Safran de Gatinois). Diese Sorte ist nicht nur breitblätterig und trocken, sondern hat auch ein gefälliges und zartes Ansehen. Sie macht für Frankreich einen wichtigen Handelszweig aus; das meiste davon liefern die Gegenden um Pithiviers, Boiscommun, Boynes, Beaumont und Neuville bei Pithiviers. Für den allerbesten hält man denjenigen Safran, welcher um Boisne und Boiscommun wächst, der auch allemal um ein Drittheil theurer bezahlt wird, als alle übrige Safranarten, die in Frankreich gewonnen werden. Die Erndte desselben fällt im October und die Preise werden auf dem Allerseelenmarkt zu Boynes und dem Martinimarkt zu Paris alljährlich bestimmt. Er ist in leinewandnen länglichen Säcken oder Beuteln von 25 Pfund Markgewicht und geht vornämlich nach England, Holland, Deutschland und dem Norden. Die Kaufleute lassen ihn direct von Paris und Orleans über Frankfurt am Main zu Lande kommen, weil es bei diesem

Safran

Safran sehr darauf ankommt, ihn gleich nach der Erndte, die im December fällt, zu haben. Hierauf folgt der Safran von Avignon und Venaissin, der zwar nicht so breitblättrig, wie der von Gatinois, aber doch sonst sehr gut ausfällt. Er geht ebenfalls nach Holland, Deutschland und dem Norden. Man hat davon zwei Sorten, wovon die eine im Handel Orangesafran und die andere Candatscher oder Façon de Candat heißt. Die erste Sorte ist theurer und gesuchter als die letzte, obgleich der Unterschied nur auf den Handgriffen beruht, die man beim Sammlen und Trocknen dieses Produkts anzuwenden pflegt, wodurch der Orangesafran ein schöneres Ansehen und eine bessere Farbe erhält. Der Orangesafran wird durch die Wärme des Feuers getrocknet, den Candatschen trocknet man dagegen an der Luft. Avignon und Carpentras sind die nächsten und vorzüglichsten Marktplätze für diese Waare. Er wird auf Orange-Balancegewicht verkauft, welches 27 Prozent leichter als Marcgewicht ist. Von dem Safran, welcher um Caussade in Quercy, um Bazoches bei Tourry in Beauce, Chateau-Salins in Lothringen, wie auch um Toulouse und Angoulême, Montauban ꝛc. gebauet wird, erhält derjenige von Montauban den Vorzug. Von dem Safran aus Angoumois fällt der beste in den Gegenden um Balzac, Champnier, Salles und Bayers. Der Absatz ist besonders auf den Märkten zu Champniers, Vars, Mansle und Verteuil. Die Zeit zum Einkauf fällt im October, November und December. Der Safran, welcher in der Normandie gewonnen wird, ist der schlechteste und gleicht dem Spanischen.

Von dem englischen Safran, welcher auf den Feldern von Cambridge und an der Nordseite

von Essex, vorzüglich um Walden, auch in Norfolk gebauet wird, wird in letzterer Provinz besonders derjenige zu Walsingham, und ferner derjenige zu Wilts und Cambridgeshire für den besten gehalten. Aller englischer Safran, so auch der Irländische, kömmt in der Form eines runden Tellers zusammengeklopft und gepreßt in den Handel. Man hat in England vier Safranmärkte, worauf dieser Artikel aus den verschiedenen Provinzen gebracht wird. Ist der Safran schön trocken und roth von Farbe, so wird er von den Kaufleuten mit zu dem besten Europas gerechnet.

Der spanische Safran, von dem besonders der Aragonische und derjenige von la Mancha geschätzt wird, ist nur schmalblätterig, hat zwar keine gelbe Blätter, wie der Französische, besonders derjenige von Gatinois, sieht aber doch bei weitem nicht so schön als dieser aus. Er kömmt in Säcken von 30 bis 40 Pfund von Cadix und Alicante in den Handel und wird auch häufig nach den Colonien in Amerika versandt.

Der sicilianische Safran wird zu Ende des Septembers oder Anfangs Octobers geerndtet. Er wird wegen seiner farbenreichen Eigenschaft und des eigenthümlichen bitterlich-aromatischen Geschmacks sehr geschätzt. Sowohl dieser Safran, als auch der Neapolitanische, wird auf die Safranmärkte in Apulien und Kalabrien gebracht, wo ihn die Kaufleute nach der geringen oder vortheilhaften Erndte wohlfeil oder theuer einkaufen. Man handelt ihn im Lande nach Rottolo zu so und so viel Oncie. — Der Magliano-Safran wird von Venedig verschrieben und ist in Säcken von 100 Pfund und darunter. — Der Roche-Safran ist nur dann beliebt, wenn er wohl angelaufen und trocken ist, man muß ihn dann

beim

beim Einkauf auch theurer bezahlen — Der Zimma-Safran ist nur ein gemengtes Gut und schlecht in Kraft und Farbe, und daher nur als der schlechteste Safran zu betrachten.

In den verschiedenen Reichen Europas, wo der Safran gebauet wird, sind die Safranmärkte nur darum eingeführt, damit jeder Landmann seinen gewonnenen Safran dahin bringen kann; er wird dann daselbst von den Kaufleuten einzeln aufgekauft.

Der Safran wird in Hamburg mit $\frac{1}{4}$ Pfund Thara für den Beutel, mit eben so viel Gutgewicht und nach Pfund contant in Bankgeld gehandelt. In Amsterdam giebt man auf den Sack von 50 Pfund $\frac{1}{2}$ Pfund und auf den von 25 Pfund $\frac{1}{4}$ Pfund Thara. Für gleich baare Zahlung werden 3 Prozent abgezogen. Zu Venedig erhält man auf den Sack Maglianfafran von etwas über 100 Pfund, 2 Pfund Thara.

Außer den schon oben, S. 238, angeführten Kennzeichen der Güte des Safrans, kann man die Verfälschung desselben noch an folgenden Merkmalen erkennen: Wenn man Safran ein wenig in Alaunwasser beizt und dann ein Stückchen Leinwand darein legt, so muß die Farbe schön darauf anfallen, ist dies nicht der Fall, und sieht die Farbe schlecht und schmutzig aus, so ist er verfälscht. Ferner käue man ein wenig Safran zwischen den Zähnen und reibe ihn hernach auf der Hand, so wird sich gleichfalls der Betrug offenbaren. Ist der Safran mit den Blumen des Saflors und mit Fleischfasern von grobem Fleische, z. B. vom Rindfleisch, verfälscht, so gewahrt man ersteres, wenn man ihn in Wasser einweicht, an ihrer Gestalt; außerdem haben sie mehr Gelbes. Auch ist die keilförmige Gestalt

des ächten Safrans das beste Unterscheidungszeichen, das auch den Fleischfasern nicht gegeben werden kann, die sich auch schon durch ihre mehr braunrothe Farbe bemerkbar machen. Man feuchtet diese Waare auch wohl mit Oel an und stellt sie an feuchte Oerter, wo sie auf 20 Prozent an Gewicht gewinnt. Auch mischen Gewinnsüchtige geringe Safransorten unter gute, z. B. schlechten aus der Normandie unter Gatinoissafran, geben den Spanischen für gelesenen Französischen, den alten für neuen aus, und dergleichen Betriegereien mehr. Daß diese Verfälschungen schon in den älteren Zeiten getrieben wurden, wo der Safranhandel noch mehr im Schwunge war, als jetzt, beweisen die scharfen Verbote dagegen in vielen Ländern. Man sehe unter andern die Reichspolizei-Ordnung zu Ausburg 1548, zu Frankfurt 1577, Tit. 24; den Reichs-Abschied von 1551; die Churbairische Landes-Ordnung, Tit. 21; die Pfälzische Landes-Ordnung, Tit. 19; die Magdeburgische Polizei-Ordnung ꝛc. nach. Auch in Frankreich erschienen dergleichen Verbote gegen diese Betriegereien. Im Jahre 1550 gab Heinrich der Zweite eine besondere Verordnung zur Verhütung dieser Safran-Verfälschung heraus, welche im Traité de police par de la Mare, Tom. III, pag. 428 steht, und woraus hier nur folgende Stelle des Originals stehen mag, weil sie einige Arten der Verfälschung angiebt: que puis quelque tems en ça s'est trouvé certain nombre dudit Saffran, qui a été alteré, deguisé et sophistiqué, et chargé d'huile, miel, moulx et autres mixtions et sophistications, a fin que le dit Saffran qui se vend au poids, se trouve plus pesant, et encores y mettent plusieurs aultres herbes appro-

approchans de la couleur et des chairs de boeuf, recuites et assilandrées; lequel Saffran ainsi sophistiqué et mistionné, ne se peut longuement garder, et si est grandement dommageable au corps humain, qui pourroit, outre ledit dommaige, divertir lesdits marchands étrangiers de plus venir acheter, à la grande diminution de nos droits et gabelles, et au grand dommaige des nations étrangeres á quoy avons bien pourvoir.

Die Materialisten führen auch gelesenen Safran, von dem alle gelbe Blätter abgesondert worden sind. Dieser kostet ungefähr den dritten oder vierten Theil mehr, als der ungelesene. Die ausgelesenen gelben Blätter nennt man Safranstroh und überläßt diese für ein Geringes an die Zeugfärber. Um den Safran zu stoßen oder zu mahlen, läßt man ihn erst auf dem Ofen oder auf einer warmen Platte trocknen, doch muß man Acht darauf haben, daß er nicht verbrennt. Dann nimmt man 1 Pfd. von dem gestoßenen und klar gesiebten Safran und reibt ihn in einem Mörser mit dem Gelben von sechs Eiern, wozu noch $\frac{1}{2}$ Loth rectificirter Weingeist gesetzt wird; durch diese Prozedur bekommt der Safran eine lebhafte Farbe, worauf man beim Einkauf dieser Waare besonders sieht. Am besten verwahrt man den Safran in Blasen, welche man in zinnerne, dicht vermachte Gefäße schließt, worin er am längsten seine Kraft und Farbe behält.

2) Der Frühlingesafran, Bischofssafran, Märzbecher, Crocus vernus, stigmate trifido corolla breviore erecto, foliis linearibus planis. Willd. Spec. plant. Tom. I, P. I, pag. 195. Crocus (sativus β vernus), foliis latio-

ribus, margine patulo. Linn. Syst. veg. 83. Curt Mag. 45. Jacq. aust. 5. p. 47. t. app. 36. Crocus vernus tuba trifida. Hall. helv. n. 1257. Crocus vernus latifolius, I — XI et I — VI. Bauh. pin. 65. 66. Mill. Dict. n. 3, Blackw. t. 144. f. 2. Knor. del Hort. 1 t. S. 14. Kniph. orig. cent I. t. 21.

Die Narbe dieses Safrans ist dreitheilig, aufrecht und kürzer als die Blumenkrone. Die Blättchen sind linienförmig und flach und erhalten erst nach geendigtem Flor ihre Ausbildung. Die Blumen erscheinen im März und April. Man findet diesen Safran auf den schweizerischen, pyrenäischen und portugiesischen Alpen, wo er zu Hause gehört; auch fand ihn Schousboe in Marocko auf Hügeln bei Tanger.

Man hat von diesem Safran mehrere Abarten. Miller giebt folgende zwanzig an:

a) Der gemeine gestreifte Frühlingssafran, Crocus vernus striatus vulgaris.

b) Der gelbgescheckte Frühlingssafran, Crocus vernus primus luteus versicolor.

c) Der gelbe Niederländische Frühlingssafran, Crocus vernus latifolius flavus.

d) Der kleine weiße Frühlingssafran, Crocus vernus minor albus.

e) Der Frühlingssafran mit weißer Blume, welche einen purpurvioletfarbenen Boden hat, Crocus vernus, flore albo, basi purpureo — violacea.

f) Der gefüllte Goldsafran, Crocus vernus latifolius flavus, flore duplici vario.

g) Der Frühlingssafran mit kleiner blaßgelber Blume, Crocus vernus latifolius flavus, flore minore,

h) Der

h) Der Frühlingsafran mit gelbgeschekter Blume, Crocus vernus latifolius, flore flavo vario.

i) Der schmalblätterige Frühlingsafran mit großen weißen Blumen, Crocus vernus angustifolius, magno flore candido.

k) Der weißgestreifte Frühlingsafran, Crocus vernus albus striatus.

l) Der vielblümige und vielfarbige Frühlingsafran, Crocus vernus albus polyanthos versicolor.

m) Der weiße Federsafran, Crocus vernus latifolius, flore penitus albo.

n) Der breitblätterige Frühlingsafran mit großer purpurfarbener Blume, Crocus vernus latifolius, flore purpureo magno.

o) Der breitblätterige Frühlingsafran mit gestreifter purpurfarbener Blume, Crocus vernus latifolius purpureus variegatus.

p) Der breitblättrige Frühlingsafran mit blauer und violettfarbener gestreifter Blume, Crocus vernus latifolius, flore caeruleo lineis violaceis variegato.

q) Der breitblättrige Frühlingsafran mit aschfarbener Blume, Crocus vernus latifolius cinereus.

r) Der kleine purpurfarbene Frühlingsafran mit ganz breiten Blättern, Crocus vernus latifolius parvus purpureo-violaceus.

s) Der breitblättrige Frühlingsafran mit ganz kleiner Blume, welche außerhalb eine blaße Farbe und purpurfarbene Streifen hat, innerhalb aber ganz blaßblau ist; Crocus vernus latifolius, parvo flore extus pallido, cum lituris purpureis, intus caerulescente pallido.

t) Der ganz schmalblättrige Frühlingsafran

mit ganz kleiner purpurfarbner Blume, Crocus vernus angustifolius, parvo flore.

u) Der Frühlingssafran mit ganz haardünnen Blättern, Crocus vernus, capillari folio.

Außer diesen hier angeführten Varietäten des Frühlingssafrans, findet man bei allen großen Blumisten, besonders in Holland, noch mehrere Arten, indem die Blumenliebhaber die meisten aus dem Samen ziehen, wodurch man eine eben so große Mannigfaltigkeit erzeugen kann, als von andern Blumenarten, z. B. von Hyacinthen, Nelken, Ranunkeln ꝛc., man muß aber, sowohl beim Aussäen, als Einsammeln des Samens, mit vieler Sorgfalt zu Werke gehen.

Wenn man den Frühlingssafran aus Samen ziehen will, so geschieht es auf folgende Weise:

Man lasse sich zu dem Ende Augusts oder mit dem Anfange des Septembers einige flache, im Boden mit Abzugslöchern versehene Kasten machen, und fülle solche mit leichter und sandiger Erde. Nachdem solche gehörig angedrückt worden, so säe man den Samen, der von den schönsten Blumen genommen werden muß, ganz dick hinein, bedecke ihn sogleich $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit derselben Erde und bringe die Kasten bis zum October an einen solchen Ort, wo sie nur bis um zehn oder höchstens eilf Uhr die Morgensonne haben. Bei sehr warmer und trockner Witterung muß man dieselben bisweilen gelinde begießen, fleißig vom Unkraute reinigen und sie wieder zu Ende des Octobers bis im Monat März in eine mehr offene und sonnenreichere Lage bringen, wo sie den Winter über den ganzen Tag die völlige Sonne haben.

Sobald sich im Frühling, im Monat März, oder wenn gute Witterung einfällt, die jungen

Pflänz-

Pflänzchen über dem Boden zeigen, stelle man die Kasten wieder in den Schatten und an ihren vorigen Ort, begieße sie nach Beschaffenheit der Umstände und halte sie vom Unkraute rein. Dieses beobachte man so lange, bis die Blätter der jungen Pflanzen verwelken; dann reinige man den Kasten von den trocknen Blättern und allem andern Unrath auf das sorgfältigste, und siebe, sobald als möglich, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll neue und frische Erde darüber. Hierauf läßt man sie den ganzen Sommer über an demselben Ort bis im Monat October ruhen, indem sie diese Zeit über keine andere Besorgung bedürfen, als daß man sie nur vom Unkraute reiniget. Nach dieser Zeit muß man sie wieder an die Sonne bringen, sie gut reinigen und ihnen abermals frische Erde geben. Hier bleiben sie nun den ganzen Winter über bis in den Frühling. Sobald sich aber die jungen Pflänzchen über dem Boden zeigen, bringt man sie wieder an ihren ersten Ort in den Schatten und wartet sie hier so lange, bis ihre Blätter zu verwelken anfangen, wie im ersten Jahre.

Sind die Blätter dieser jungen Pflanzen zum zweiten Male verwelkt, so muß man selbige behutsam aus dem Kasten herausnehmen. Dies geschieht am besten, wenn man die Erde aus dem Kasten herausnimmt und durch ein feines Sieb schlägt, damit man die Zwiebeln so viel als möglich alle erhalte. Ehe dies geschieht, macht man ein oder mehrere Beete von leichter, frischer Erde, setzt die jungen Zwiebeln gleich, nachdem sie aus der Erde genommen worden, Reihenweise, sechs Zoll auf allen Seiten auseinander, in diese Beete, jedoch so, daß sie zwei Zoll tief mit Erde bedeckt werden. Diese Beete

muß man beständig vom Unkraute reinigen, und sie, sobald im Frühling die Witterung gut ist und ehe die jungen Zwiebeln hervorzustechen beginnen, sorgfältig auflockern, reinigen und ihnen einen guten halben Zoll frische Erde geben, wodurch die jungen Pflänzchen ungemein gestärkt werden. Im folgenden Sommer und Herbste muß man die Erde der Beete wohl auflockern und ihnen jedesmal etwas frische Erde geben, so werden die meisten dieser Zwiebeln im folgenden Jahre im März blühen. Wenn man sich eine Menge schöner Zwiebeln zugezogen hat, so kann man den Frühlingssafran ferner, wie die andern Zwiebelgewächse, durch Setzlinge fortpflanzen.

Alle die oben genannten Arten des Frühlingssafrans sind sehr dauerhaft und vermehren sich durch die Zwiebelbrut sehr stark, besonders wenn man die Zwiebeln zwei bis drei Jahre ungestört im Boden stehen läßt. Sie wachsen fast in jeder Lage und in jedem Boden und da sie im Frühling zu einer Zeit blühen, wo noch sehr wenige andere Blumen sich blicken lassen, so sind sie auf den am Wege liegenden Rabatten in Blumengärten dem Auge ein angenehmes Geschenk, so wie sie überhaupt den Blumengärten eine herrliche Zierde sind. Will man sie auf Rabatten am Wege pflanzen, so muß man vor allen Dingen dahin sehen, daß man diejenigen Sorten, welche zu gleicher Zeit blühen, alle Reihenweise, sechs Zoll weit und zwei Zoll tief auf allen Seiten auseinander, wie oben angeführt worden, setzt, weil sonst, wenn sie nicht in den Reihen alle zugleich in Flor stehen, und noch dazu von ungleichem Wuchse sind, nicht nur unvollkommene Reihen und daher ein schlechtes Ansehen geben, sondern auch schlechte Nüancen bilden.

Bei

Bei gelinder Witterung zeigen sich die Blumen schon zu Anfange des Märzes, jedoch ohne die schmalen, mit einem weißen Streif gezierten, und acht Zoll langen grasartigen Blätter der Pflanze, denn diese kommen, wenn die Blumen zu vergehen anfangen, hervor. Die Blätter haben im Verwelken nur ein strohartiges Ansehen, weshalb sie von Vielen vor dem gänzlichen Verwelken abgeschnitten werden; allein sobald dies früher geschieht, ehe die vollkommene Destructionsperiode von der Natur herbeigeführt wird, so werden die Zwiebeln geschwächt, daß nicht allein viele von denselben verderben, sondern auch die nachbleibenden sämmtlich in den folgenden Jahren nur sehr schwach blühen; wenn man dagegen mit dem Abschneiden der Blätter so lange verzichtet, bis sie völlig verwelkt sind, so werden nicht allein ihre Zwiebeln ungemein gestärkt, sondern der Same wird auch, um neue Arten zu erhalten, im Mai zur rechten Zeit reif.

Sobald die Zwiebeln ihre Blätter verlieren, so kann man sie aus der Erde herausnehmen und solche an einem trocknen und luftigen Ort bis im September verwahren. Man habe zu dieser Zeit Acht, daß die Ratten und Mäuse nicht zu den trocknen Zwiebeln gelangen, indem sie sonst in Haufen dadurch herbeigelockt werden und wenn man denselben keinen Einhalt thut, können sie in kurzer Zeit eine große Menge dieser Zwiebeln zerstören; denn dieses Ungeziefer ist so darauf erpicht, daß es bisweilen ganze Safranbeete zu Grunde richtet.

Wenn man den Frühlingssafran im Winter treiben will, so nimmt man mittelmäßige Blumentöpfe, so wie man sie zu den Nelken gebraucht, füllt sie mit fetter, leichter und fein durchgeschla-

geschlagener Erde an, damit die Zwiebeln gute Nahrung haben und die Wurzeln keinen Widerstand finden. Am besten ist hierzu eine gewöhnliche Mistbeeterde, aus $\frac{1}{3}$ Kuhmist, $\frac{1}{3}$ recht gut gedüngtem Küchenlande, $\frac{1}{6}$ Holzerde und $\frac{1}{6}$ Flußsand bereitet. In eine solche Erde legt man den Crocus dergestalt in den Topf, daß die Zwiebeln nur $\frac{1}{2}$ Zoll Erde bekommen. Das Einlegen der Zwiebeln muß sehr zeitig und zwar im Anfange des Octobers geschehen; man legt 10 bis 12 Stück in einen Topf und setzt dann die Töpfe so lange in ein kaltes Zimmer bis zum Februar, wo man sie dann in ein warmes Zimmer und dicht an das Fenster stellt, weil der Crocus keine höhere Temperatur als 10 Grad leidet, wobei er oft begossen werden muß. Schon in Zeit von 3 bis bis 4 Tagen erscheinen die Blumen, welche einen schönen Anblick gewähren. Nach dem Verblühen wartet man die Töpfe in der kalten Kammer, wie jedes andre Gewächs. Am Ende Februars, oder wenn es zu kalt seyn sollte, Anfangs März, nimmt man die Zwiebeln aus den Töpfen, stumpft die Wurzeln Handbreit ab und setzt sie auf ein Beet im Garten, woselbst sie bis in das folgende zweite Jahr, um sich von der ihnen angethanen gewaltsamen Behandlung zu erholen und verstärken zu können, ruhig liegen bleiben müssen, dann aber, wenn die Blätter gelb zu werden anfangen, müssen sie, wie bei den nicht getriebenen Zwiebelgewächsen, ausgehoben werden. Ueber die Treiberei der Zwiebelgewächse, also auch des Frühlingssafrans, s. den Art. Blume, Th. 5, S. 750 u. f.

3) Zweiblümiger Safran, Crocus biflorus Smith. Crocus spatha biflora, stigmate tripartito, foliis linearibus. Dietr. Engl. Yellow-bottom'd white Crocus.

Aus

Aus der Zwiebel erheben sich immer zwei Blumen, welche am Grunde von einer häutigen, auf der Zwiebel sitzenden Scheide umgeben sind. Die Blumenkrone ist inwendig weiß, mit gelbem Grunde, sechstheilig, davon drei Theile inwendig Lila-Streifen haben. Die Blätter sind linienförmig, glatt und länger als die Blumen, welche im Frühjahr erscheinen. Das Vaterland ist Schottland. Die Pflanze dauert im Freien aus und dient, wie der Frühlingssafran, zur Einfassung der Rabatten.

4) Griechischer Safran, Crocus maesiacus, stigmate incluso trifido, staminibus breviore lobis cuneiformibus plicatis ciliatis, fauce tubi glabra, bulbo laevi. Willd. Enum. pl. p. 55. Crocus longiflorus. Salisb. parad. 106. Crocus luteus. Redout. liliae p. 196. Crocus aureus, flore graeca 1. p. 25. t. 35. Engl. Common yellow Crocus.

Die Zwiebel dieses Safrans ist länglich, glatt, braun, die Blume, welche im Mai und Juni erscheint, ist gelb, ungefähr so groß, wie die des Frühlingssafrans, im Schlunde unbehaart. Die Narben sind eingeschlossen, dreispaltig, kürzer als die Staubfäden, die Lappen keilförmig, gefaltet, gefranzt. Das Vaterland ist Griechenland.

5) Nacktblüthiger Safran, Crocus nudiflorus, stigmate incluso trifido, lobis multifido laciniatis penicilliformibus, flore aphyllo Pl. brit. Crocus multifidus. Roem. Fl. Europ. 13. Heft. Crocus nudiflorus. Engl. Bot. t. 491 Crocus sylvestris autumnalis. Dodon. Pempt. 214. f. 1. Crocus montanus autumnalis. Germ. em. 154, f. 6.

Die Gestalt der Zwiebel und der Blume dieses Safrans ist wie bei dem Frühlingssafran

(Crocus

(Crocus vernus), nur erscheint die Blume ohne Blätter, ist purpurviolett, wie beim Colchico Autumnale. Die Röhre ist am Grunde mit häutigen Scheiden umgeben. Die Theile der Krone sind lanzettförmig, ein wenig länger, als der Griffel. Die Narbe ist dick, eingeschlossen, dreispaltig, dunkelgelb, mit tiefen vierspaltigen pinselförmigen Einschnitten. Die Kapsel ist aufrecht, elliptisch, dreifurchig. Die Blätter, welche nach geendigtem Flor sich aus der Zwiebel entwickeln und ihre völlige Ausbildung erhalten, sind linienförmig, etwas aufrecht, blaß, kaum zurückgerollt. Die Blumen erscheinen im October. Dieser Safran ist in England und Frankreich zu Hause, wo man ihn auf feuchten Wiesen antrifft.

6) Spätblühender Safran, Crocus serotinus, stigmatibus erectis multipartitis, foliis cum flore produentibus. Hort. Kew. ed. 2. Vol. I, p 82. Engl. Late-flowering Crocus. Die Blätter erscheinen mit der Blume im October und November. Die Narbe ist vieltheilig, aufrecht. Das Vaterland ist Süd-Europa.

7) Schwefelgelber Safran, Crocus sulphureus, stigmatibus longitudine inaequalibus, antheras longo superantibus Hort. Kew. Engl. Worst yellow, or old cloth of gold Crocus. Die Blume dieses Safrans ist schwefelgelb und zeigt sich im Frühling. Die Narben sind lang und ungleich.

8) Türkischer Safran, Crocus Lusianus, corollae laciniis exterioribus revolutis. Hort. Kew. Engl. Cloth of gold Crocus. Die Blume erscheint im Frühling. Die äußeren Einschnitte der Krone sind zurückgerollt. Man trifft sie in der Türkei an.

9) Bunter Safran, Crocus versicolor, stigmatibus convoluto-cucullatis lobo incisis, anthe-

antheras aequantibus. Hort. Kew. Die Blumen erscheinen im Frühling. Die Narben sind eingerollt-kappenförmig, die Lappen eingeschnitten und so lang als die Staubbeutel.

Außer den schon oben angezeigten Schriften, sehe man über den Safran und dessen Bau, Benutzung ꝛc. noch folgende nach:

v. Taube, Abschilderung der englischen Manufakturen ꝛc., 1r Bd., S. 70.
Hannöversches Magazin, 1766, S. 498; 1787, S. 73.
Braunschweiger Anzeigen, 1757. 943 Stück.
Memoires sur le safran par. Mr. des Effarts. à Orleans et Paris, 1766.
Journal d'Agriculture. Decemb. 1766.
Miller's Gärtnerlexicon, Th. 1, S. 886.
Hausmutter, 3r Bd., S. 297.
P. A. Gadd. Diss. om äkta Saffran och dess plantering. Abo, 1769.
Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft, 3r Bd., S. 216; 5r Bd. Leipzig, 1768, S. 140.
Bechstedt's vollständiges Niedersächsisches Land- und Gartenbuch. 2r Th. Flensburg und Leipzig, 1772, S. 135 u. f. und S. 338.
Justi, ökonomische Schriften 2r Bd., S. 119.
v. Eichmann, Sammlung kleiner Abhandlungen, S. 1.
Ehrhard's ökonomische Pflanzenhistorie, 2r Bd., S. 50.
Borowski, Almanach, 1783, S. 260.
Baumann's Land- und Hauswirthschaft, S. 456.
Der Wiener Safran in Bayern, oder vollständiger Unterricht, wie man den Wiener Safran eben so in Bayern, als in Oesterreich ziehen kann, von L. F. Wagener. München, 1783.
Beckmann's Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2ter Bd., 1stes Stück, Leipzig, 1784, S. 79 u. f.
Riem's ökonomische Encyklopädie, 3r Bd., 2te Lief, S. 153.
Batsch, Blumenzergliedrer, 1r Bd., S. 1.
Annalen der märkischen, ökonomischen Gesellschaft, 2r Bd., 2s Stück, S. 62.

Beckmann's Grundsätze der deutschen Landwirthschaft. 4te Auflage. Gött., 1790, S. 419.
v. Brocke, Beobachtungen von einigen Blumen, deren Bau und Zubereitung der Erde. 3te Aufl. Leipzig, 1792, S. 184.
Reichart's Land- und Gartenschatz. 4r Th., 5te Aufl. Erfurt, 1795, S. 77.
Dietrich's vollständiges Lexicon der Gärtnerei und Botanik. 3r Bd. Weimar, 1803, S. 409 u. f.
Dessen Nachtrag zum Lexicon, 2r Bd., S. 470.
Schedel's praktisches Taschenwörterbuch der Waarenkunde. 1r Th. Leipzig, 1798, S. 225.
Ludovici und Schedel's encyklopädisches Kaufmannslexicon, Th. 5. Leipzig, 1800, S. 1238 u. f.
Der Kaufmann als Waarenkenner. Dresden, 1800, S. 100 u. f.
Hil's Handlungszeitung. 1785, S. 417. Handlungszeitung II, S. 154, 1766, S. 309. Allgemeine Handlungszeitung. 20r Jahrgang. May, 1813, S. 366.

Safran (ächter), wird der Herbstsafran genannt, der nicht nur in der Medizin, sondern auch in mehreren Künsten und Gewerben und in der Haushaltung Anwendung findet, s. oben, S. 214.

— (Aegyptischer), s. oben, S. 255.

— (antimonialischer Eisen-), s. Eisensafran.

— (Aragonischer), s. spanischer Safran.

— (Babylonischer), Indianischer Safran, Curcuma, s. Gelbwurz, Th. 16, S. 785.

— (Bastard-), ein Name des gemeinen Saflors, s. diesen, S. 117.

— (Bayerscher), welcher in Bayern, besonders um Bamberg, gebauet wird.

— (Bischofs-), s. Frühlingssafran.

— (Blutstein-), Crocus haematitae, ein aus dem Blutstein mit Salmiak bereiteter Safran, welcher ehemals in den Apotheken gebraucht wurde. Die Bereitungsart war folgende: zart geriebener Blutstein wurde mit der Hälfte seines Gewichtes pulverisirten Salmiak vermischt, in einen irdnen Kol-

Kolben gethan und auf freiem Feuer sublimirt. Zuerst wird ein Salmiak-Spiritus, der etwas gelb gefärbt ist, emporsteigen, diesem folgen dann citronengelbe und hernach safranfarbige Blumen. Das Uebriggebliebene wird nun in eine Retorte gethan und bei einem starken Feuer destillirt, wo wieder eine saure Feuchtigkeit, der Salzsäure nicht unähnlich, übergeht. Der Rückstand in der Retorte wird nun der freien Luft ausgesetzt, wodurch er sich in eine schöne goldfarbene Feuchtigkeit auflöst; wenn man nun wieder den Rückstand durch ein Reverberirfeuer calcinirt, so erhält man den Crocus haematitae, welcher dieselben Kräfte des Crocus martis adstringens besitzen soll.

Unter den Blutsteinen bricht zuweilen ein zu Safran von der Natur aufgelöster Blutstein so schön roth, daß er dem Zinnober wenig nachgiebt.

Safran (breitblättriger Frühlings-) mit großer purpurfarbener, gestreifter purpurfarbener, blauer und violettfarbener gestreifter, aschfarbener und ganz kleiner Blume, s. oben, S. 263. Buchst. n, o, p, q und s.

— (bunter), s. oben, S. 270.

— (Candarscher), Safran de Candat, s. das., S. 257.

— (Catalonischer), s. spanischer Safran.

— (Ceylonischer), Memecylon Linn., s. Kurbeerstrauch, Th. 56, S. 687.

— (chemischer), werden verschiedene Metallkalke nach der Kalzination genannt, wenn sie eine rothe oder gelbe Farbe haben, und auf chemischen Wegen erzeugt worden sind.

— (Eisen-), Crocus martis, Fr. Safran de Mars, Engl. Safron of iron, in der Pharmacie Eisen, das durch verschiedene Kunstgriffe einen großen Theil seines brennbaren Grundstoffs und mit diesem den größten Theil seiner Auflöslich-

keit verloren, seine Farbe in eine gelbe, rothe oder braune verwandelt und noch immer stark zusammenziehende Kräfte behalten hat, aber bei weitem nicht leicht, so sicher, so kräftig wirkt, als reine Eisenfeile und Eisenmohr, weil er sich gar nicht, wenigstens nicht so leicht, in den einheimischen Säften des thierischen Körpers auflöst und oft als eine schwere Last in dem Magen liegen bleibt. Viele gebrauchen unter diesem Namen den blossen Rost, den das Eisen entweder von selbst oder wenn sie die Eisenfeile von Zeit zu Zeit mit Wasser, Harn oder Essig besprengt und dadurch mürbe gemacht hatten, erzeugt, oder Eisenfeile, die sie auf die einfachste Art, ohne allen Zusatz, im Feuer verkalkt (Crocus martis adstringens, Fr. Safran de Mars adstringent, Engl. Adstringent Safron of Mars), oder durch irgend ein Laugensalz aus einer ihrer Auflösungen in Säuren niedergeschlagen hatten, oder den Kalk, der von selbst aus den Auflösungen niederfiel, oder auch die natürlichen Eisenocher, oder den rothgebrannten Eisenvitriol, nachdem er sorgfältig ausgesäckt worden (Crocus martis s. triolatus). Einige legten dünne und breite Eisenbleche in ein Glas mit weiter Mündung und beschmierten dieses rundherum mit Vitriolöl, welches nach und nach das Eisen angriff, wodurch ein feiner weißlicher Vitriol von seiner Oberfläche aufblühete, den sie abschabten und unter dem Namen zukkerartiger Eisensafran (Crocus martis saccharatus) aufbewahrten. Wiederum Andere brachten das Eisen, nachdem sie es mit noch einmal so viel Schwefel zusammengerieben hatten, in einen Tiegel, ließen unter beständigem Umrühren mit einem eisernen Spatel oder einem Rührhacken den Schwefel abbrennen und Alles so lange im Feuer,

bis

bis es sich roth und mürbe gebrannt hatte; dieses Produkt wurde dann der eröffnende Eisensafran (Crocus martis aperiens s. aperitivus, auch Crocus martis sulphuratus, Fr. Safran de Mars préparé à la rosée ou de Mars aperitif., Engl. Martial Safron prepared with dew or aperitive safron of mars) genannt. Beide letztere sind aber keine, wenigstens keine bloße Eisenkalke, sondern zum Theil durch Vitriolöl oder Schwefelsäure in ein metallisches Salz verwandelt, dadurch auflöslicher in unsern einheimischen Säften, selbst wirksamer und unter gewissen Umständen eröffnend gemacht, wenn der letztere nicht, wie einige Vorschriften wollen, nach dem Brennen ausgesüßt wird. Der letztere wird von Einigen auch so zubereitet: Sie reiben die Schwefelstangen an glühenden Eisenstangen, lassen den daran abfließenden Schwefel Tropfenweise in ein untergesetztes Gefäß mit kaltem Wasser fallen, wenn sich genug davon auf dem Boden des Gefäßes gesammelt hat, gießen sie das Wasser ab und trocknen und brennen den Rückstand aus.

Man bereitete den Crocus martis aperiens auch auf folgende Weise: Man nahm gleiche Theile Eisenfeile und zu Pulver geriebenen Schwefel, befeuchtete die Masse mit Wasser und machte daraus einen Teig, welchen man in einer irdnen Schüssel an einem mäßig warmen Ort vier bis fünf Stunden der Gährung aussetzte. Der Teig ward nach und nach warm, schwoll auf, bekam Risse, trocknete zusammen und calcinirte sich auf diese Weise von selbst. Die Schüssel wurde nun auf glühende Kohlen gesetzt und die Masse mit einem eisernen Spatel immerwährend umgerührt, bis aller Schwefel verbrannt war. Der purpur-

farbene Rückstand war nun der mit Schwefel bereitete Crocus martis aperiens. Auch auf folgende Weise wurde er von Einigen bereitet: Man nahm Eisenfeile und setzte sie im Frühjahre der freien Luft aus, bis sie vom Thau und Regen oft befeuchtet, in Rost verwandelt worden. Dieser Rost wurde klar gerieben und zum Gebrauch aufgehoben. Einige werfen bloß Eisenfeile in die Spießglasbutter oder in das Spießglasöl und süssen den Niederschlag sorgfältig aus, oder lassen den martialischen Spießglaskönig mit dreimal so viel Salpeter verpuffen, zerstoßen die Schlacken, die sie davon erhalten, süßen sie sorgfältig aus und sondern den feineren Theil durch Schlämmen ab, oder reiben einen andern Eisensafran mit wenigem schweißtreibendem Spießglaskalk genau unter einander, in jedem dieser Fälle wird das letzte Produkt antimonialischer Eisensafran genannt. Stahl nahm bloß die Schlacken von dem martialischen Spießglaskönig, ließ sie von selbst an der freien Luft zerfallen, sonderte durch Schlämmen den feinen Theil ab, ließ diesen mit Salpeter verpuffen und wusch ihn nachher aus; diesen nannte er eröffnenden antimonialischen Eisensafran. S. auch den Art. Eisenkalk, Th. 10, S. 687.

Der Crocus martis adstringens wurde ehemals in Durchfällen, in der rothen Ruhr und in den verschiedenen Blutflüssen zu 15 Gran bis zu einer Drachme in Form der Pillen ꝛc. verschrieben, findet aber jetzt nicht mehr Anwendung, eben so der Crocus martis aperiens, welcher als ein eröffnendes Mittel von 10 Gran bis zu 2 Scrupel verordnet ward. Der antimonialische Eisensafran findet auch jetzt noch hin und wieder in den Apotheken Anwendung, und ist der Einzige

ßige unter den Eisensafranen der noch gebraucht wird, obgleich ihm der eigentliche Spießglas-Safran (Crocus metallorum) vorgezogen wird, s. diesen.

Safran (Englischer), Safran d'Angleterre, welcher in England gewonnen wird, s. oben, S. 233 und S. 257.

— (Erd-), Curcuma, s. Gelbwurz, Th. 16, S. 788.

— (eröffnender antimonialischer Eisen-), s. Eisensafran, oben, S. 276.

— (eröffnender Eisen-), s. das.

— (falscher), wird der gemeine Saflor genannt, s. diesen.

— (Feder-), s. oben, S. 263.

— (Französischer), s. oben, S. 225 u. f., und S. 256 u. f.

— (frischer), welcher erst eingesammelt worden.

— (früher), nennt man den Frühlingssafran, weil er sich schon Anfangs März, bei schönem Wetter, mit Blumen im Freien überzieht.

— (Frühlings-), Crocus vernus, Fr. Safran printanier, s. oben, S. 261; mit weißer Blume, das., S. 262, e; mit kleiner blaßgelber Blume, das., g; mit gelbgescheckter Blume, das., S. 263, h; mit haardünnen Blättern, das., S. 264, u.

— (Garten-), s. gemeiner Saflor.

— (Gâtinois-), Safran de Gâtinois, s. oben, S. 231, 232 und 256.

— (gefüllter Gold-), s. oben, S. 262, f.

— (gelber Eisen-), Crocus martis flavus, ein Eisensafran, welcher in das Ochergelbe fällt.

— (gelber Niederländischer Frühlings-), s. oben, S. 262, c.

— (gelbgescheckter Frühlings-), s. das., b.

— (gelesener), s. das., S. 261.

— (gestoßener), s. das.

Safran (Gold-), Crocus auri, Crocus solis, s. Th. 19, S. 555, in der Chemie eigentliche Goldkalke, denen die Alten besondere herzstärkende und schweistreibende Kräfte zuschrieben, und gemeiniglich durch gelindes Ausbrennen eine schöne Purpurfarbe zu geben wußten. Zur Bereitung dieses Goldsafrans gebrauchten sie oft sehr weitläuftige Kunstgriffe. Ein Beispiel dieser Art ist der Goldsafran, zu dessen Bereitung Zwelfer eine Vorschrift hinterließ. Er vermischte 1 Loth sehr feines, durch Spießglas gereinigtes, und zu ganz dünnen Blechen geschlagenes Gold mit 16 Loth vollkommen gereinigtem Salpeter, eben so vielem gemeinen oder Steinsalz und 10 Loth reinem Alaun, brachte Alles in einen Glaskolben und goß so viel gemeines Wasser darauf, als zur Auflösung dieser Salze nöthig war, kochte es damit im Sandbade bei mäßigem Feuer so weit ein, daß es ganz dick, oder die Salze so trocken wie zuvor waren, goß nun wieder so viel gemeines Wasser, als zur Auflösung der Salze und durch ihre Vermittelung auch des Goldes nöthig war, und seihete es, nachdem es eine Zeitlang darüber gestanden und eine hochgelbe Farbe davon angenommen hatte, durch. Hierauf tropfte er so lange zerflossenes Weinsteinsalz darein, bis nichts daraus zu Boden fiel, warf Alles zum Durchseihen auf Löschpapier, wusch dasjenige, was auf dem Löschpapiere liegen blieb, zu wiederholten Malen mit frischem süßem Wasser aus, trocknete es und brannte es dann noch eine Viertelstunde lang bei gelinder Hitze aus. Seine Kräfte in der Medizin werden jetzt für eben so nichtig, als diejenigen des Goldes gehalten.

— (Griechischer), s. oben, S. 255.

— (grüner), in Frankreich eine Benennung des

frischen noch nicht getrockneten Safrans, s. oben, S. 232.

Safran (Herbst-), Crocus sativus, Fr. Safran Automnal, s. das., S. 214.

— (Indianischer), Fr. Safran des Indes, s. Babylonischer Safran.

— (Italienischer), s. oben, S. 255.

— (kleiner purpurfarbener Frühlings-), s. oben, S. 263, r.

— (kleiner weißer Frühlings-), s. das., S. 262, d.

— (Kupfer-), Crocus veneris, Fr. Safran de Venus, s. Th. 56, S. 252.

— (Levantischer), orientalischer Safran, türkischer Safran, s. oben, S. 222 und 255 u. f.

— (Magliano-), s. das., S. 258.

— (Matten-), Wiesen-Safran, Bulbus pratensis, Colchicum Linn,, s. Zeitlose.

— (Metall-), Crocus metallorum, Fr. Safran des métaux, Engl. Safron of metals, s. den Art. Metall, Th. 89, S. 534, ist der mit Salpeter verkalkte Theil des Spießglasmetalls, von dem mit Wasser alles salzige Wesen abgespült worden. Man nimmt rohen Spießglas und zart zerriebenen Salpeter, vermischt es miteinander und läßt diese Materie in einem glühenden Schmelztiegel verpuffen. Sie entzündet sich bald und verwandelt sich in eine halbglasichte Masse, welche man wegen der Farbe hepar antimonii nennt. Diese Masse reibt man zu einem zarten Pulver und gießt drei- oder viermal Wasser darauf, bis sie ausgepreßt ist, und läßt es dann trocknen, welches der Crocus metallorum ist. Auch der Rückstand des auf gewöhnliche Art bereiteten Mineralkermes so lange mit Wasser gekocht, bis er nichts mehr davon absetzt, und dann getrocknet,

ist ein Metallsafran. Im Großen bereitet man ihn durch Zusammenschmelzung von 100 Pfund grauen Spießglaskalk, 150 Pfund rohen Spießglas und 50 bis 100 Pfund gemeinen Spießglaskönigsschlacken, oder statt-selbiger so viel Potasche oder auch Glasgalle, welche letztere den Metallsafran aber röthlich fleckt. Herr Hahnemann*) bestimmt die Mischung des Metallsafrans ungefähr durch fünf Theile Spießglaskalk und zwei Theile Schwefelleber. Die Bereitung desselben durchs Verpuffen nehmen Einige durch Eintragen des mit gleich viel Salpeter versetzten Spießglases in einen glühenden Schmelztiegel, s. oben, Andere durch Anzünden des Gemenges von Spießglas und Salpeter in einem kalten eisernen Mörser vor. Jenes Verfahren giebt eine gelbere, dieses eine röthlichere Spießglasleber; und nach dem Aussüßen bleibt auch ein verschiedentlich gearteter Metallsafran zurück. Mit Salzsäure giebt dieser Safran Leberluft. Dieser Metallsafran ist ein heftiges Brechmittel und wurde in Substanz von zwei bis sechs Gran gegeben; jetzt wird er nur noch zur Bereitung des Brechweinsteins benutzt. Um Brechwein zu bereiten, darf man nur auf 3 Unzen des Metallsafrans drei Pfund Wein gießen, es zwei oder drei Tage stehen lassen und während der Zeit immer umrühren. Von diesem Wein, wenn er sich gesetzt hat und klar ist, giebt man von einer bis drei Unzen zum Brechen. Der weinigte Aufguß in kleiner Portion ist ungefähr ein Scrupel des Safrans auf eine Unze Wein genommen und einige Stunden oder eine Nacht lang miteinander digeriren lassen, dann reinlich durchgeseihet. Man nannte diese Mixtur: Aqua benedicta

*) Anmerkung zu Demachy, Laborant im Großen, 11, S. 122.

dicta Rulandi, s. Rulandswasser, T. 128, S. 669.

Safran (nacktblüthiger), s. oben, S. 269.

— (Neapolitanischer), s. das., S. 255.

— (occidentalischer), s. Saflor.

— (Oesterreichischer), Safran d'Allemagne, s. oben, S. 234 und S. 255.

— (officineller), zahmer Safran, wird der Herbstsafran genannt, weil er in den Apotheken gebraucht wird.

— (Orange-), s. das., S. 267.

— (Orange Angoumois-), s. das.

— (Orientalischer), Fr. Safran Oriental, Safran du Levant, s. Levantischer.

— (Persischer), s. das., S. 222 und S. 254.

— (Roche-), s. das., S. 258.

— (rother Eisen-), eine Benennung des Blutstein-Safrans, s. diesen.

— (schwarzer Eisen-), s. Eisensafran.

— (schwefelgelber), s. oben, S. 270.

— (Sicilianischer), s. das., S. 258.

— (Spanischer), Fr. Safran d'Espagne, s. das., S. 224 und S. 258.

— (spätblühender), s. das., S. 270.

— (später), eine Benennung des Herbstsafrans.

— (Spießglas-), Crocus Antimonii, s. Metall-Safran, oben, S. 278.

— (Strahls eröffnender spießglasiger oder antimonialischer Eisen-), Crocus martis aperitivus antimoniatus Stahlii, s. oben, S. 276.

— (trockner), welcher an der Sonne oder auf den Oefen getrocknet und so zur Handelswaare gemacht worden, im Gegensatz des grünen oder frischen Safrans, s. diesen.

— (Türkischer), s. oben, S. 255 und S. 256.

— (Ungarischer), s. das., S. 256.

Safran (ungelesener), s. das., S. 261.
— (Wiesen-), Safran des près, s. Matten-Safran, oben, S. 279.
— (wilder), Fr. Safran bâtard, ein Name des gemeinen Saflors, s. dieses, oben, S. 117.
— (Zimma-), s. oben, S. 259.
— (Zwelfers eröffnender Eisen-), Crocus martis aperitivus Zwelferi, ist der mit Alkali aus der Vitriolsäure gefällte Eisenkalk, s. Eisen-Safran.

Einige andere Benennungen des Safrans, als Böhmischer, Schlesischer, Pfälzer ꝛc., sind im Handel nicht gebräuchlich und kommen daher im gewöhnlichen Leben nicht vor.

Safran, die französische Benennung des Safrans.
— d'Allemagne, s. oben, S. 117 und S. 281.
— d'Angleterre, s. das., S. 277.
— Automnal, s. das., S. 279.
— bâtard, s. oben.
— de Candat, s. das., S. 257.
— d'Espagne, s. das., S. 281.
— de Gâtinois, s. das., S. 256.
— des Indes, s. das., S. 279.
— du Levant, s. das., S. 281.
— de Mars, s. das., S. 273.
— — — adstringent, s. das., S. 274.
— — — aparitif, s. das., S. 275.
— — — préparé à la rosée, s. das.
— des Métaux, s. das., S. 279.
— Oriental, s. das., S. 281.
— des près, s. oben.
— printanier, s. das., S. 277.
— de Venus, s. das. S. 279.

Safranacker, Safranfeld, Safrangarten, Safranland, Safranerie, sind Synonime und bedeuten ein freies oder eingezäuntes Stück Land, wor-

worauf der Herbst-Safran als Handelspflanze gebauet wird, s. oben, unter Safran.

Safran-Amulette, s. oben, S. 252.

Safranart, s. Safransorte.

Safranbau, Safrankultur, s. oben S. 224. u. f.

Safranbauer, Safrankultivateur, wird derjenige Landwirth in den Gegenden Deutschlands, Frankreichs ꝛc., wo der Safranbau stark betrieben wird, genannt, der sich besonders mit diesem Zweige des Landbaues beschäftiget.

Safranbaum, Memecylon Linn., s. ceylonischer Safran, oben, S. 273.

Safranbeet, ein Gartenbeet, oder auch ein in Beete abgetheiltes Feld, worauf Safran gepflanzt worden.

Safranbeutel, lederne Beutel, worin uns der Safran aus dem Orient zugeführt wird, s. oben, S. 256.

Safranblase, Rindsblasen, worin der Safran gepreßt und dann aufbewahrt wird.

Safranblätter, Safranlaub, die langen, schmalen Blätter des Safrans, welche, nachdem die Blüthen zu verwelken anfangen, erst aus der Zwiebel emporschießen. Sie und die Blumenschäfte geben ein gutes Viehfutter.

Safranblume, Safranblüthe, die röthlichen Blumen des Safrans, in deren Mitte ein Büschel von schöner rother Farbe hervorschießt, welcher getrocknet den Safran giebt, s. oben, unter Safran, S. 215.

Safranblüthe, s. Safranblume.

Safranbretzel, werden die Butterbretzeln genannt, wenn Safran unter den Teig gekommen.

Safranbüchse, steinerne Büchsen, worin der Safran aufgehoben wird. Man verbindet die Oeffnung mit Kälberblase.

Safranbutter, uneigentlich eine stark mit Safran gelbgefärbte Butter.

Safranerie, s. Safranacker.

Safranerndte, Safrangewinnung, das Einsammeln der Blumen des Safrans, welches zu Ende Septembers und im October geschieht, s. oben, S. 230.

Safranessenz, Essentia croci, s. Safrantinktur.

Safranextract, Extractum croci, s. oben, S. 251.

Safranfarbe, ist die aus dem Safran mittelst des Weingeistes oder des warmen Wassers gezogene goldgelbe Farbe, welche zum Färben der Zeuge, zur Malerei ꝛc. angewendet wird, s. oben, S. 245 u. f.

Safranfaser, Safrannarbe, der kleine aus der Blume hervorragende rothe Büschel, welches der Safran ist.

Safranfeld, s. Safranacker.

Safrangarten, s. das.

Safrangelb, das aus dem Safran gezogene gelbe Pigment; auch eine dem Safran ähnliche gelbe Farbe.

Safrangewinnung, s. Safranerndte.

Safranhandel, s. oben, S. 254. Auch mit den Zwiebeln des Frühlingssafrans (Crocus vernus) wird von Gärtnern und Samenhändlern ein nicht unbedeutender Handel in Deutschland getrieben. Die meisten dieser Zwiebeln kommen aus Holland, besonders von Harlem, zu uns. In Berlin erhält man bei Putzke, Matthieu und Krüger den Frühlingscrocus in allen Farben, besonders große gelbe, weiße und blaue Crocus, wovon jetzt das Hundert Zwiebeln 16 Gr. kostet; noch vor einigen Jahren wurde das Hundert mit 1 Rthlr. 8 Gr., nach den ausgegebenen Preis-Couranten, bezahlt.

Sa-

Safrankäse, uneigentlich eine Benennung des Parmesankäses, weil er mit Safran gefärbt wird.

Safranke, der Name einer Aepfelart.

Safranklöße, sie wurden wie die gewöhnlichen Mehlklöße, s. den Art. Kloß, Th. 40, S. 660, bereitet, nur nahm man etwas Safran zu dem Teig.

Safrankreisel, der genabelte und ungenabelte, Trochus crocutus, zwei Conchilien, welche zu dem Geschlechte der Kreisel, Trochi Linn. gehören, s. den Art. Kreisel-Schnecke, Th. 84, S. 564, und welches Geschlecht auch Pyramiden und Bagynedroilen genannt wird. Der genabelte Safrankreisel hat einen bundförmigen, etwas gestreckten Bau und daher auch rundgewölbte Windungen. Seine Farbe ist rothbraun und schwärzlich, die obern Windungen sind aber safrangelb. Unter seiner Farbenrinde liegt ein gutes Perlmutter. Man findet ihn häufig an den Ufern von Afrika, besonders bei Marocko.

Der ungenabelte Safrankreisel, hat eine undurchbohrte kugelförmige Schale, mit gefurchter Nath gewölbten Windungen, und einem safranrothen Schnirkel. Der ganze Grund und die Oberhaut ist glänzend weiß, der Schnirkel unter der Oberhaut ist safranroth.

Safrankuchen. Man nehme $\frac{1}{4}$ Pfd. süße und 2 Loth bittere Mandeln, $\frac{1}{2}$ Loth gepülverten Zimmt, 8 Loth zerstoßenen Zucker, 2 Scrupel Safran, 2 Pfd. Butter in den Kuchen und $\frac{1}{2}$ Pfd. Butter darüber zu streichen, $\frac{3}{4}$ Quart Berme, $\frac{1}{2}$ Quart Milch, 6 Eyer und 1 Glas doppelten Pomeranzen, ungefähr $\frac{1}{16}$ Quart haltend. Man schütte die Mandeln in einen Topf mit siedendem Wasser, lasse sie etwas aufquellen nehme sie dann heraus, ziehe die Hülle ab und schneide sie in Würfel. Dann lasse man den

Safran in dem Branntwein ausziehen und gieße dann die Tinktur durch ein feines Läppchen, damit man den Safran noch derb auspressen kann. Man rühre nun das Ganze mit feinem trocknem Weizenmehl recht steif zusammen, und lasse den Teig aufgehen. Hierauf mangle man ihn zwei Finger hoch und backe ihn auf einem Kuchenbleche. Wenn er aus dem Ofen kömmt, kann man ihn noch mit Safranwasser besprengen und mit Zucker bestreuen. Zu dem Safranwasser nimmt man 30 Gran Safran und $\frac{1}{8}$ Quart siedendes Wasser, worin man ihn auflöset. Am besten ist es, wenn man den Zucker, gleich nach dem man den Kuchen mit Safranwasser stark mit einem Borstenpinsel besprengt hat, überstreut, weil er dann die ganze obere Fläche des Kuchens inkrustirt.

Safrankultivateur, s. Safranbauer.

Safrankultur, s. Safranbau.

Safranland, s. Safranacker.

Safranlaub, s. Safranblätter.

Safranliqueur, s. oben, S. 246.

Safranmarkt, von der Obrigkeit angeordnete Märkte in den verschiedenen Ländern, worin der Safranbau betrieben wird, um diese Waare den Kaufleuten zugänglicher zu machen, weil auf diesen Safranmärkten ein jeder Safrankultivateur, auch der geringste, seinen Safran bringen und absetzen kann; s. oben, S. 259.

Safranmilbe. Acarius Croceus L., eine kleine safrangelbe Milbe.

Safranmücke, Tipula crocata, L., eine Mücke von safrangelber Farbe.

Safrannarbe, s. Safranfaser.

Safrannudel, s. den Art. Nudel, Th. 120, S. 783. Auch die italienischen Nudeln oder sogenann-

nannten, Macaronis, Macaronen, werden oft wegen ihrer gelben Farbe, die ihnen mit Safran gegeben wird, Safrannudeln genannt.

Safranöl, oleum croci, s. oben, S. 251.

Safranon, s. oben, S. 117.

Safranopiat. Nimm 1 Scrupel Safran, ½ Loth Antihecticum Poterii, 30 Gran Veilchenwurz, 20 Tropfen Balsamum sulphuris anisat., ½ Unze Manaconserve und mische es zu einem Opiat. Man gab es wider die Lungensucht und verordnete täglich eine Drachme zwei bis dreimal zu nehmen. Wider die Gelbsucht bestand das Opiat aus 1 Quentchen Safran, 1½ Loth Ackeleisamen, 30 Gran vitriolisirten Weinstein, wozu man so viel Conserv. Cynorrhodon mischen muß, als genug ist, ein dünnes Opiat zu machen. Es wurde wider die Gelbsucht gebraucht, indem man solches in sieben Theile theilen und jeden Tag einen Theil einnehmen ließ.

Safranpflanze, der aus der Safranzwiebel getriebene Blumenstängel mit seinen Blättern und Blüthen.

Safranpflaster, Emplastrum croci, war ehemals in der Medizin sehr gebräuchlich, ist aber jetzt ganz daraus verschwunden. Man bereitete es auf folgende Weise: Nimm 30 Gran Safran, 1 Quentchen Gummi Tacamahaca, ½ Loth Ofenruß, und Terpentin, so viel als hinlänglich ist, um ein Pflaster zu bereiten.

Safranpille, Pillen, welche ehemals aus dem Safran in den Apotheken gemacht wurden und gegen das Augenweh und als urintreibendes Mittel dienten. Sie wurden wie folgt bereitet: Nimm 3 Quentchen Kellerwürmer, 1½ Quentchen Gummi Ammoniak, 1 Quentchen Benzoeblumen, Safran und peruvianischen Balsam, von jedem 15 Gran, und Schwefelbalsam, so viel als hinreichend ist, um Pillen aus der Masse zu machen.

Safranpulver, s. oben, S. 252.

Safransack, leinene oder wollene Säcke, worin der Safran, sobald er getrocknet worden, eingedrückt und dann aufbewahrt wird, s. oben, S. 337.

Safransammler, Safranreisser, diejenigen Personen, welche in den Safranerien die Blumen des Safrans abpflücken und einsammeln.

Safransauce. Man nehme etwas Mehl, das Gelbe von einem Ey und ausgewaschene Butter, durchknete solches zusammen, rühre es dann mit halb Wein und Wasser, worin ein halbes Quentchen Safran gelöset worden, ab und versüße das Ganze mit etwas Zucker. Diese Sauce kann man zu Fischen, als Hecht, Zander, Forellen ꝛc. geben.

Safransorte, die verschiedenen Arten des Safrans in der Botanik; im Handel die verschiedenen Sorten des Herbstsafrans nach den Ländern, wo er als Handelspflanze gebauet worden.

Safranspiritus, s. oben, S. 251.

Safranstein, crocias, eine Art Edelstein, welche man beim Plinius (Lib. 37, cap. 11.) angeführt findet.

Safranstroh, s. oben, S. 261.

Safransuppe, nannte man ehmals eine jede Fleisch-, Gries- oder Mehlsuppe, worein etwas Safran des Wohlgeschmackes wegen geschüttet worden.

Safrantinktur, s. oben, S. 251.

Safrantorte. Man reibe $\frac{3}{4}$ Pfund Butter zur Sahne und rühre nach und nach 8 Eydotter, etwas zerstoßenen Zimmt, geriebene Citronenschale, $\frac{1}{16}$ Quart Marasquin, worin 30 Gran Safran gelöset worden, und $\frac{3}{4}$ Pfund feines Weizenmehl hinzu. Hierauf rühre man das zu Schaum geschlagene Weiße der Eier hinzu und lasse die Masse in einer mit Butter ausgeschmierten Tortenpfanne langsam im Ofen backen.

Safrantuch, Linteum crocatum Mynsichti, wurde ehemals wider die Rose und Gicht gebraucht und auf folgende Weise bereitet: Man nehme ein rohes hänfenes Tuch, wasche es fünf- oder sechsmal in Froschlaich, von dem die schwarzen Samenkörner genommen worden, und lasse es jedesmal im Schatten trocknen. Dann nehme man Hollunderessig und Safran, von jedem so viel als hinreichend ist, und bereite eine Tinktur, worin das Tuch so lange gehalten wird, bis es durch und durch eine gelbe Farbe angenommen; dann lasse man es erkalten und im Schatten trocken werden.

Safranu, eine Benennung des Saflors.

Safranum, desgleichen.

Safranverfälschung, s. oben, S. 259.

Safranwasser, mit Safran abgekochtes und wieder abgekühltes Wasser, welches besonders bei den Alten sehr beliebt war, s. oben, S. 217. Ferner thut man 4 Unzen Safran in einen Kolben mit aufgesetztem Helm, gießt darüber 4 Pfund Wasser und zieht aus dem Sandbade nach Verlauf von 24 Stunden 3 Pfund ab.

Safranwein, s. oben, S. 217, und unter Wein. Die Alten lösten auch Safran in Wein auf und tranken diesen Safran-Wein als Lieblingsgetränk.

Safranzucker, uneigentlich der mit Safran gefärbte Zucker bei den Conditorn. Man färbt ihn auf folgende Weise: Man löset Safran in Branntwein auf, setzt dann gestoßenen Zucker in einem messingernen Kessel zum Feuer und versetzt solchen nach und nach mit dem gefärbten Branntwein, bis er die erlangte gelbe Farbe hat. Der Zucker muß stets gerührt werden, ist er gefärbt, so wird er noch einmal gestoßen und durch ein Zuckersieb gestäubt.

Safranzwiebel, die Zwiebeln, woraus die Safranpflanze keimt, s. oben, unter Safran.

Safre, s. den Art. Kobalt, Th. 42, S. 129.

Safron, heißt der Safran im Englischen, auch Carthamus.

Saft*), Diminut. Säftchen, Oberd. Säftlein, Lat. Succus, Fr. Suc, Seve. 1) Die in einem Körper befindliche und mit dessen festern Theilen vermengte Feuchtigkeit. Ein Apfel, eine Birne hat vielen Saft, wenn sie viele solche Feuchtigkeit enthalten. Der Braten hat weder Saft noch Kraft. Den Saft aus etwas drücken, saugen oder pressen. Im Frühling, wenn der Saft in die Bäume tritt. Die Bäume stehen in vollem Safte. Der Birkensaft, Rebensaft ꝛc. Der Nahrungssaft, Lebenssaft. Wenn alle Säfte in dem menschlichen Körper verdorben sind, alle flüssige Theile ꝛc.

2) In engerer Bedeutung werden die dicklichen flüssigen Körper, besonders die in den Apotheken bis zu einer gewissen Dicke eingesotenen flüssigen Körper Säfte genannt, da man denn auch wohl das Diminut. Säftchen braucht. Ich habe ihm ein Säftchen verschrieben. Diese Säfte sind: der Mohnsaft, Holundersaft, Wachholdersaft, Möhrensaft ꝛc. Auch die dicklichen in der Erde befindlichen flüssigen Körper, als das Steinöl, Bergtheer ꝛc. heißen bei Einigen, auch nach ihrer Erhärtung, Erd- oder Bergsäfte.

Ueberhaupt ist der Saft diejenige Feuchtigkeit, die sich in den natürlichen Körpern befindet und

*) Im Nieders. Sapp, im Angels. Seaw, Saepe, im Engl. Sap, im Franz. Seve, im Lat. Sapa, Baumsaft, im Griech. ὀπος. Das Stammwort ist das noch im Niederdeutschen übliche siepen, langsam und Tropfenweise fließen, wovon das Nieders. sappen, den Saft gehen lassen, das Intensivum ist, das Niedersächsische Sabbe, der Geifer und unser Suppe gehören gleichfalls dahin. Mit einem andern Suffixo ist auch das Lateinische Succus und Polnische Sok, der Saft, damit verwandt, welche zunächst von saugen und siegen abstammen. (Adelung).

und aus solchen herausgezogen werden kann. Obgleich die Säfte nicht zu den eigenthümlichen Wassern gehören, so haben sie doch ihren Grund von denselben und nehmen Theil an den Eigenschaften derjenigen natürlichen Körper, als der Mineralien, Pflanzen und Thiere, von welchen sie unmittelbar ihren Ursprung haben. Alle Säfte werden demnach in natürliche oder in durch die Kunst bereitete getheilt.

Natürliche Säfte, Succi naturales, nennt man diejenigen Säfte, welche die Natur ohne Kunst aus ihrer eignen Kraft bereitet und freiwillig oder durch gemachte Oeffnungen darbietet, z. B. im Mineralreiche, das Steinöl, im Pflanzenreiche, den Birkensaft, Ahornsaft; künstliche Säfte, Succi artificiales heißen dagegen diejenigen Säfte im Pflanzenreiche, welche mit den Pflanzen und Früchten erst durch irgend einen chemischen Handgriff; als durch das Stampfen und Auspressen, dann mittelst des Wassers und Feuers ꝛc. gewonnen werden. Ueberhaupt theilt man aber die Säfte in Mineral-, Pflanzen- und Thiersäfte.

A. Mineralsäfte, Succi minerales, nennt man diejenigen Säfte, welche man in diesem Reiche antrifft und die freiwillig aus der Erde und aus dem Gesteine tropfen und rinnen. Hierher gehören: die Guhr, eine weißlichte oder graue, mehr oder weniger dicke wässerige Materie, welche aus dem Gesteine giehrt und tropft; das aus der Erde quellende Steinöl, Bergtheer ꝛc., s. den Art. Bergsaft, Th. 4, S. 235.

B. Pflanzensäfte, Succi vegetabiles, welche sich in und auf den mancherlei Gewächsen des Pflanzenreiches befinden. Die Gefäße und Behältnisse der Pflanzen enthalten zweierlei Gattungen von Säften: 1) den gemeinschaftlichen

Pflanzensaft, der ohne Geruch und wässerig ist, gleichsam das Blut der Pflanzen vorstellt und in allen Gefäßen gemeinschaftlich enthalten ist und 2) den eigenthümlichen Saft, der aus der allgemeinen Safemasse abgesondert eigene Gefäße und Behältnisse erhält und sich durch seine Beschaffenheit, Geruch, Geschmack und Farbe auszeichnet. Dieser Saft ist in einigen lilienartigen Pflanzen grün, in dem Feigenbaume milchig, in dem Schöllkraute gelb, in den Prunusarten gummigt, in den Fichtenarten harzig, im Ahorn süß, im Mohn narkotisch, in der Wolfsmilch kaustisch, in einigen Pflanzen bitter.

Die Bestandtheile der Pflanzensäfte, welche sich theils in allen Theilen der Pflanze vorfinden, theils nur in besondern Theilen anzutreffen sind und die Grundstoffe der besondern Pflanzensäfte werden, sind:

a) Wasser, welches sich in allen Pflanzen findet und das Vehikel aller vegetabilischen Nahrung ist.

b) Schmieriges Oel, welches aus dem Samen vieler Gewächse, z. B. des Leins, Hanfs, Kohls, der Olive, der Mandel ꝛc. gepreßt wird.

c) Wesentliches Oel, welches sich bei verschiedenen Pflanzen in verschiedenen Theilen derselben findet, z. B. bei der Münze, Melisse, in den Blättern; beim Kalmus und Baldrian in der Wurzel; bei der Lerche, der Edeltanne in der Rinde; bei der Citrone und Pomeranze in der Rinde der Frucht; bei der Muskatennuß in dem Kern der Frucht; beim Zimmetbaume im Baste; bei der Gewürznelke in dem Blumenkelche ꝛc. Man nennt es den Spiritus rector der Gewächse und es theilt denselben gewöhnlich den eigenthümlichen Geruch mit.

d) Meh-

d) Mehliger Stoff, der aus dem vegetabilischen Leim, dem Kraftmehl und einem zuckerartigen Schleime besteht, z. B. in dem Samen der Getreidearten, in den Knollen der Kartoffeln, der Erdäpfel ꝛc.

e) Schleimstoff, in den Wurzeln, Stängeln, Blättern, Samen verschiedener Pflanzen; z. B. der Tragacantschleim in den Stängeln des Astragalus gummifer.

f) Der Gummistoff, der in Gestalt von Thränen ausschwitzt, wie das arabische, senegalische, Kirsch- und Pflaumengummi.

g) Emulsionstoff, den man mittelst des Wassers aus öligten Samen erhält. Diese milchigte Flüssigkeit besteht aus einem schmierigen Oele, das mittelst des Schleimes und des Mehlstoffes, wovon es die weiße Farbe hat, sich mit dem Wasser mischt.

h) Klebriger Stoff, z. B. in den Beeren des Viscum album, der Jatropha elastica, welcher letztere das elastische Harz giebt.

i) Wachsstoff, z. B. in den Beeren der Myrica cerifera, des Croton sebiferum und in dem Blumenstaube aller Pflanzen.

k) Der honigartige Bestandtheil, der sich in den Saftdrüsen der Blumen absondert. Er besteht aus einem in Schleim aufgelösten Zucker, welchen man zuweilen in den Honigbehältnissen der Balsamine krystallisirt findet.

l) Der harzige Bestandtheil, der mittelst des Weingeistes aus den Wurzeln, Blättern, oder aus der Rinde einiger harzigen Pflanzen ausgezogen wird, zuweilen auch in Thränengestalt aus einigen harzreichen Pflanzen ausschwitzt, z. B. der Mastix, Weihrauch, Guajac, Benzoë, das Drachenblut (Sanguis draconis) ꝛc.

m) Der gummig-harzige Bestandtheil, der aus der Vereinigung des gummigten und harzigten Bestandtheiles besteht und Tropfenweise aus gummigt harzigen Pflanzen ausfließt, z. B. der stinkende Asand (Assa foetida), das Mutterharz, der Gummigutt, Scammonium, der Storax, die Myrrhe, das Bdellium ꝛc.

n) Der balsamische Bestandtheil, ein in wesentlichem Oele aufgelöstes, aus dem Stamm balsamischer Pflanzen fließendes Harz, z. B. Kopaivabalsam, Mechabalsam, tolutanischer Balsam, Terpentin ꝛc.

o) Der kampferartige Bestandtheil, welcher vorzüglich aus dem Laurus camphora durch Destillation mit dem Wasser erhalten wird, aus den Rissen der Rinde des Laurus sumatrensis von freien Stücken ausschwitzt und auch in der Wurzel des Laurus cinamomum, in der Frucht des Amomum cardamomum, in den Blättern des officinellen Rosmarins, der Pfeffermünze, des Majorans, des gemeinen Tymians, der Wiesenanemone, des Fenchels ꝛc. angetroffen wird.

p) Der zuckerartige Bestandtheil. Den größten Theil dieses Stoffes enthält das Zuckerrohr; in geringerer Menge findet er sich im Stamm, des Zuckerahorns und verschiedener andrer Ahorne im Stamme der Mannaesche; in den Wurzeln der gelben Rübe (Daucus carota), der gemeinen Pastinake, der Zuckerwurz (Sium Sisarum), des officinellen Löwenzahns (Leontodon Taraxacum L.), der Quecke und des Süßholzes (Polypod. Liquiritiae); in den Früchten der Datteln, der Feigen, der großen und kleinen Weinbeeren, der Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Maulbeeren ꝛc.

q) Der bittere Bestandtheil in den Blättern der Aloe, des Wermuths, des Fiberklees; in dem

dem Holze der Quaſſie, in der Rinde der Simaruba, in der Frucht der Koloquinte.

r) Eyweißſtoff, der in den Küchengewächſen, in der Meerzwiebel und in dem mehligten Samen angetroffen wird; aus ihm bildet ſich der Theil des Samenkerns, den Gärtner das Eyweiß (Albumen) nennt.

s) Der ſeifenartige Beſtandtheil, der mit dem Waſſer ſchäumet und die Fettflecken aus den Kleidern tilgt, z. B. in den Blättern des officinellen Seifenkrautes, in dem Samenkern des Sapindus, in den Wurzeln der Cichorie, der Scorzonere, der Klette, des Bocksbarts, der Sarſaparille, der Cinchona ꝛc.

t) Der betäubende Beſtandtheil, der das Gehirn betäubt, z. B. in den Samenbehältniſſen des Mohns, woraus das Opium bereitet wird, in den Blättern des Tabacks, des Schirlings (Conium), in den Wurzeln, Blättern, Früchten und Samen des Stechapfels, des ſchwarzen Bilſamkrautes, der Belladonna, im Corianderſamen, in dem Häutchen der bittern Mandel, in der Brechnuß, in den Narben des Safrans, in den Samen der Zeitloſe ꝛc.

u) Der ſcharfe Beſtandtheil in ſehr vielen Wurzeln, Blättern und Samen, z. B. in den Wurzeln des Rettigs und Meerrettigs, des Arums, der Nießwurz; in dem Kiele der Zwiebel der Zeitloſe, des Knoblauchs; in den Blättern des Löffelkrauts, Pfefferkrauts (Lepidium latifolium); in der Frucht der Momordica Elaterium, des Capsicum annuum; in den Samen des weißen und ſchwarzen Senfs, des ſchwarzen Pfeffers; in der ganzen Pflanze des giftigen Wüterichs (Cicuta virosa), der Sturmhutarten, des

Schirlings (Conium), der Euphorbien, Hahnenfußarten, Küchenschellen, Waldreben ꝛc.

v) Der zusammenziehende Bestandtheil, welcher aus der Galläpfelsäure und dem gummigten Bestandtheile besteht, z. B. in den Gallen der Eichen; in der Fruchtrinde der Wallnuß, des Granatapfels, in der Rinde der China (Cinchona), der Stiel-, Kleb- und Cerreiche, der Roßkastanie, der Saal-, Bruch- und Lorbeerweide; in der Wurzel der Tormentille; in den Blättern des Thees, der Erle der Bärentraube ꝛc.

w) Der färbende Bestandtheil, der als ein Pigment aus den Pflanzen gezogen wird, z. B. blau, aus dem Indigo, dem Waid ꝛc., roth, aus der Färberröthe, dem Fernambuckholze ꝛc., gelb, aus dem Saflor, dem Wau, der Grindwurzel, der Curcumey ꝛc.

x) Der saure Bestandtheil. welcher von verschiedener Art ist, nämlich: α) Citronensäure in den Citronen, Pomeranzen, Limonien, Saurachbeeren ꝛc. — β) Apfelsäure, in den Aepfeln, Quitten, Heidelbeeren, Stachelbeeren ꝛc. — γ) Zuckersäure, in den Blättern der Oxalis Acetosella und Corniculata, des Geranium acetosum ꝛc., in der Wurzel des Helleborus niger, der Rhabarber ꝛc. — δ) Weinsteinsäure, in den Tamarinden, dem Sauerampfer ꝛc. — ε) Galläpfelsäure, welche in allen zusammenziehenden Pflanzen mit dem Gummistoffe gemischt angetroffen wird. — ζ) Benzoësäure, welche im Benzoëgummi, im peruvianischen Balsam, im tolutanischen Balsam, im Storax verborgen ist.

y) Der alkalische Bestandtheil, dieser ist in den Pflanzen von dreifacher Art zugegen: α) Flüchtiges Laugensalz, fast in allen kreßartigen Pflanzen, z. B. in der Brunnenkresse, im

schwar-

schwarzen Senf, im Löffelkraute. — β) Soda, häufig in Pflanzen, die nahe am Meere wachsen, z. B. Salsola Kali und Soda. γ) Potasche, in der Asche der Pflanzen, welche nicht in der Nähe des Meeres wachsen und säuerlich sind.

z) Der neutralsalzige Bestandtheil. Die Neutralsalze, welche in den Pflanzen vorkommen, sind: α) Salpeter; z. B. im Borretsch, Bilsenkraut, Taback, Erdrauch ꝛc. — β) Glaubersalz, in Tamarix gallica. — γ) Kochsalz, in der Asche der Salicornia herbacea. Plenck gedenkt eines amerikanischen Baumes, dessen Blätter eine so große Menge Kochsalz enthalten sollen, daß man mit einem Blatte einen ganzen Topf voll Speisen salzen kann. — δ) Digestivsalz und ε) vitriolisirter Weinstein, welche aus der Potasche verschiedener Pflanzen erhalten werden. — ζ) Sauerkleesalz, in Oxalis acetosella, Rumex acetosa und acetosella.

aa) Mittelsalziger Bestandtheil, z. B. Gyps und sauerstoffhaltiger Kalk sind in der Rhabarber, Bittersalzmagnesie und Salpetermagnesie in dem Mays gefunden worden.

Die Pflanzen-Säfte theilt man ferner in ausschwitzende und schleimige. Erstere kann man gewissermaßen mit zu dem Ueberzuge rechnen, indem sie der Oberfläche der Gewächse mancherlei Verschiedenheiten geben und daher als Characteres secundarii bei Bestimmung der Arten dienen können. Die Theile der Gewächse, welche damit überzogen sind, heißen daher:

a) Schlüpferige, glutinosae (glutinositas, caulis glutinosus, folium glutinosum &c.), wenn sie von einer solchen Feuchtigkeit glatt und von einer dicken Feuchtigkeit naß oder feucht anzufühlen sind.

b) Kleberige, viscosae (viscositas, caulis viscosus, folium viscosum), wenn beim Berühren die Finger wegen einer zähen Feuchtigkeit kleben bleiben.

Die schleimigen Säfte, Succi mucilaginosi, sind solche, welche in der Wärme nicht schmelzen und im Wasser, aber nicht im Weingeiste, auflöslich sind. Wenn sie flüssig bleiben, heißen sie Schleime, Mucilagines, wenn sie sich aber verhärten, Gummi, Gummata.

Nach Hrn. Wahlenberg *) ist der Saft einer Pflanze als ein unmittelbares Produkt derselben zu betrachten, das zwar auf eine mechanische Weise aus derselben gewonnen, aber keinesweges auf eine mechanische Weise ferner zerlegt werden kann; dahingegen der Zuckerstoff, Seifenstoff ꝛc., die nur durch chemische Mittel daraus geschieden werden können, als seine näheren Bestandtheile angesehen werden müssen.

Der Saft steigt bloß in den Holzgefäßen der Pflanzen in die Höhe und läßt sich nur durch Verletzung der lebenden Pflanze gewinnen. Schneidet man zum Beispiel einen Zweig ab, so hört der Ausfluß des Saftes früher auf, weil dann die Gefäße schneller absterben, als wenn man bloß ein Loch bohrt; auch erhält man dann einen besseren Saft; indessen muß doch wenigstens die äußere Rinde jedesmal abgeschabt werden, damit der Saft nicht durch die Flüssigkeit der Rinde verunreiniget werde.

Man gewinnt die Pflanzensäfte auf verschiedene Art, nämlich: durch das Austreiben der Natur selbst, durch Einschneidung in die Schale oder

*) In seiner Dissertation: de Sedibus materiarum immediatarum in plantis, tractatio in quatuor sectiones divisa. Upsaliae, 1806 et 1807.

oder Rinde, durch Anbohrung des Stammes, durch die Zerquetschung und Auspressung, und durch die Destillation.

Wenn der Saft von selbst durch die Natur hervorgetrieben wird, wie dies aus vielen Bäumen geschieht, so wird er durch die Sonne in ein Gummi oder Harz verwandelt, wie solches bei allen Gummi- und Harzarten der Fall ist. Geschieht es durch Einschneidung in die Schale oder Rinde, so zieht die Sonne den Saft heraus, wie bei der Aloe, dem Mohn ꝛc. Bohrt man den Stamm an, welches Mittels man sich besonders bedient, wenn man dergleichen Säfte in großer Menge haben will, so muß dies nahe an der Erde von der Mittagsseite des Stammes ganz hindurch bis ungefähr einen Daumen breit auf der Mitternachtsseite und zwar etwas schräge in die Höhe geschehen, damit der Saft besser von oben herabfließen kann. Durch das Zerquetschen und Auspressen zieht man alle ölige und wässerige Säfte aus den Blättern, Blumen, Früchten und Samen, indem man sie vorher in einem steinernen Mörser zerstößt. Durch die Destillation zieht man den Saft der trocknen Pflanzen, oder welche vorher getrocknet worden, durch Hülfe des Feuers heraus.

Die Zeit, zu welcher man die Säfte durch den Einschnitt und das Anbohren aus den Bäumen zieht, ist von Februar bis zur Mitte des Mays, jedoch muß man hier Rücksicht auf die Landes- und Baumarten nehmen, und mit den einheimischen diese Prozedur früher, als mit den fremden hier angepflanzten und an ein kälteres Klima nicht gewöhnten Arten, so wie auch bei den zärtlichen später, als bei den festen und dauerhaften vornehmen. Im Herbste geben die Bäume kei-

nen

nen Saft von sich, ist der Frühling sehr trocken, so erfolgt gleichfalls sehr wenig, nur ein feuchter oder nasser Frühling giebt reichlicheren Saft. Dies Anbohren der Bäume geschieht am besten des Mittags, wie schon oben bemerkt, weil es dann am wärmsten ist und die Wärme der Atmosphäre einen großen Einfluß auf die Bewegung der Säfte hat, welche am reichhaltigsten durch die Hitze getrieben werden.

Bei den Bäumen ist der Saft gegen die Wurzel zu wässriger, gesättigter hingegen, wenn er durch das Anbohren der Zweige gewonnen wird. Im Anfange des Frühlings fließt der Saft häufiger und ist besser, als späterhin. Während des Sommers wird aber der Saft sehr verändert und nimmt an Menge ab. Aber nicht bloß die Bäume geben Saft, wie man gewöhnlich annimmt, sondern auch die andern Pflanzen besitzen, besonders im Anfange des Frühlings, in ihren Holzgefäßen eine süßliche Flüssigkeit, die man mit Recht Saft nennt; und selbst auch aus denjenigen Pflanzen, welche scharf und ätzend sind, z. B. dem Meerrettig, erhält man einen süßen Saft.

Der Saft der Pflanzen ist fast immer süßlich, und es scheint daher etwas Zuckerstoff stets einen Bestandtheil darin auszumachen. Viele Baumsäfte liefern nach dem Abdunsten wirklichen Zucker; dahin gehören vorzüglich alle Arten von Ahorn, mehrere Wallnußarten, die Birkenarten, der Pinus Abies, der Carpinus Betula; man muß aber diese Säfte sogleich verdunsten, wenn sie gewonnen worden, weil sonst der darin enthaltene Zucker in Essig übergeht.

In sehr heißen Gegenden ist der Saft in einigen Bäumen so wässrig, in so großer Menge ent-

enthalten und mit so wenig frembartigen Theilen verbunden, daß man ihn statt des Wassers trinken kann. Dies ist vorzüglich der Fall bei der Tetracera potatoria Afzelius, der Omphalea diandra Aublet, und der Thoa urens Aublet. Die Einwohner dieser Gegend schneiden bei starkem Durst Zweige von diesen Bäumen ab, halten sie in den Mund und löschen so ihren Durst.

Auch in den Monocotyledonen findet sich ein ähnlicher Saft. Die Palmen ergießen ihn in großer Menge, und diejenigen, welche viel davon enthalten, nicht nur beim Anbohren des Stammes, sondern auch dann, wenn man mit dem Bohrer in das harte Holz eindringt. Dies ist der Fall beim Borassus flabelliformis, beim Gomuto Rumpf; beim Nipa fruticans &c., und man kann aus diesen Säften durchs Abdunsten sehr leicht Syrub und Zucker erhalten. Hingegen bei Bäumen, die den Saft in geringer Menge enthalten, wie zum Beispiel Cocos nucifera, muß das Herz des Baumes angebohrt werden. Auch viele Zwiebeln der Liliaceen werden im Frühling süß.

Da Zuckerstoff, Schleim, Stärke und Faserstoff in ihren chemischen Eigenschaften nahe miteinander verwandt sind; da man ferner künstlich den einen dieser Stoffe in den andern umwandeln kann und man aus allen ähnliche Produkte erhält, wenn ihre erste Mischung verändert wird, so darf ihre Entstehung aus einem und eben demselben primitiven Pflanzenstoffe kaum bezweifelt werden.

Aus den Beobachtungen über die Pflanzen scheint zu folgen: daß die Produkte der Vegetation nach und nach entstehen, so daß zuerst durch die aus der Erde eingesogene Flüssigkeit in der

lebenden Pflanze Zuckerstoff, aus diesem Schleim und aus diesem Stärke gebildet wird. Um dieses zu beweisen, führt Herr Wahlenberg folgenden Versuch an:

Die Holzgefäße der Pflanzen saugen eine rohe Flüssigkeit aus der Erde ein; denn wenn man eine Pflanze in eine gefärbte Flüssigkeit, z. B. Dinte setzt, so nehmen zuerst diese Gefäße die schwarze Farbe auf und führen sie bis zu den entferntesten Theilen der Pflanze.

Der Saft der Holzgefäße enthält viel Zucker. Die Wurzel der Malve ist süß, der Stängel aber bloß schleimig. Die Wurzel der Runkelrübe und ähnlicher Pflanzen giebt den meisten Zucker, wenn sie noch jung ist und nur die halbe Größe erlangt hat; späterhin wird sie immer unschmackhafter, und im Anfange des zweiten Jahres findet man sie ganz trocken und holzig.

Läßt man nur wenig Sonnenlicht auf die Pflanzen einwirken, so wird ihre Wurzel zuckerhaltiger, und zwar wie es scheint dadurch, daß die Thätigkeit der Gefäße vermindert wird, und der Zuckerstoff nicht so schnell in die ihm am nächsten liegende Stoffe übergehen kann.

Die Sprossen des Spargels, so wie des Borassus flabelliformis, und eben so auch die noch nicht entwickelten Blätter der Areca oleracea und des Olus Calappoides Rumph, sind eßbar; ausgewachsen sind sie hingegen nicht mehr genießbar, weil dann ihr Schleim verschwindet und in Faserstoff überzugehen scheint. Die unreife Frucht des Cucumis acutangulus besitzt ein schleimiges Fleisch, das beim Reifen in eine schwammige und faserige Masse verwandelt wird.

Wenn man den zuckerhaltigen Saft aus den Palmen abgezapft hat, so erhält man kein

Mehl

Mehl aus ihrem Stamme; eben so schmecken auch die jungen Halme der Zea Mays nach Zucker, keinesweges die ausgewachsenen; und in gleichem Maaße scheint der zuckerhaltige Nektar der Blumen erst zur Bildung der schleimigen, dann aber der stärkehaltigen Samen verwendet zu werden. Daß übrigens die Palmen, z. B. Sagus farinifera Rumph., kein Mehl in ihrem Stamme enthalten, wenn sie Früchte tragen, rührt vielleicht daher, weil alsdann die im Stamme befindliche Stärke rückwärts verwandelt wird und unter einer andern Form in die Früchte übergeht.

Die Keimfeuchtigkeit (Liquor amnios) der jungen Samen-Erbsen ist zuckersüß und wird beim Reifen in eine bloß aus Schleim bestehende weiße Substanz verwandelt, und dennoch wird der mehlige Embryo bloß von jener Flüssigkeit ernährt. Die Samenkerne der Zea Mays besitzen im Anfange einen zuckerhaltigen Geschmack und werden zuletzt stärkehaltig, welches auch bei den übrigen Getreidearten der Fall ist.

Die unreifen Kokosnüsse enthalten eine süße Milch, die aber beim Reifen in ein anfangs durchsichtiges, dann mandelartiges und zuletzt hornartiges Wesen verwandelt wird. Die unreifen Früchte der Areca Taufel haben gleichfalls eine kleine Höhle, die mit einem süßen Safte angefüllt ist, der beim Reifen verschwindet.

Ueberhaupt findet sich der Zuckerstoff vorzüglich in dem Zellgewebe derjenigen Theile, worin fernerhin Stärke gebildet wird, wie in den Samen und in den zuletzt mehlartig werdenden Wurzeln. Alles dieses scheint zu beweisen, daß es der gewöhnliche Gang der Vegetation sei, aus dem Zuckerstoff den Schleim und aus diesem bald Stärke, bald Faserstoff zu erzeugen, und es ist glaublich,

daß

daß dieser Prozeß den Zweck habe, den Nahrungsstoff der Pflanzen eine Form zu geben, die, wie Stärke, einer von selbst erfolgenden Veränderung nicht unterworfen ist, wodurch er fähig wird, in den Theilen, wo eine Pause der Lebensthätigkeit eintritt, wie z. B. in den Samen, ohne Schuz der Lebenskraft aufbewahrt zu werden.

Kehrt aber die Lebensthätigkeit dieser Theile zurück und verbraucht die Vegetation den nährenden Stoff wieder, den sie vorher absezte, so scheint alsdann dieser Stoff in die Formen, aus denen selbiger entstanden ist, rückwärts überzugehen, und auch hier gelingt es uns besser, beim Nachahmen der Verfahrungsarten der Natur, das, was sie hervorbrachte, zu reduciren, als einen mehr ausgebreiteten Stoff hervorzubringen.

So wird zum Beispiel beim Keimen der Getreidearten die Stärke der weißen Substanz in eine zuckerartige Flüssigkeit verwandelt, die vom Embryo mittelst des schildförmigen Vitellus aufgesaugt wird, so daß, wenn die junge Pflanze zwei Blätter getrieben hat, alles Weiße gänzlich eingesaugt ist, und in dem zusammengefallenen Samen nur noch bloß die dünne Haut des Colliquamentsackes, fast ohne Rest von Zellgewebe, zurückbleibt.

Der Kern der reifen Frucht vom Borassus flabelliformis ist hart und ungenießbar; eßbar und schmackhaft ist hingegen derselbe, wenn die Malabaren die Nüsse keimen lassen.

Die Kartoffeln werden zwar nicht süß, wenn sie wieder zu treiben anfangen, aber ihr Schleim wird zuerst verzehrt, und wie es scheint, zur Bildung der Ausläufer verwendet und vielleicht beim Uebergang in die Gefäße derselben in Zuckerstoff ver-

verwandelt, obgleich die ganzen Knollen keinen süßen Geschmack annehmen.

Wie eigentlich die durch Wurzeln eingegangene Nahrung sich in den Pflanzenkörpern in Saft verwandelt, oder wie der Saft eigentlich in denselben wirkt, ist noch nicht erklärt worden. Insgemein erklärt man das Aufsteigen des Saftes durch die Eigenschaften der Haarröhren, welche den feinen Gefäßen und Kanälen der Pflanzen eigen sind. Wenn sich nun auch einwenden läßt, daß in keinem Haarrohre das Wasser so hoch steige, als die Stämme der größten Bäume sind, so kann man darauf doch erwiedern, daß die Anziehung der lebenden Pflanzenstoffe gegen das Wasser ohne Vergleichung größer seyn müsse, als etwa die Anziehung des Glases oder dürren Holzes, womit die Versuche über die Haarröhren angestellt werden, und daß am Ende das Aufsteigen des Saftes doch auf Anziehung, und daher auf gleichem Grunde mit den Phänomenen der Haarröhren beruht.

Der aufsteigende Saft in jeder Pflanze wird aber auf eine ihr besonders eigne Art verändert, und man findet ihn bei der Zerlegung in ganz andern Gestalten wieder; s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 541 u. f.

Am Anfange des Frühlings und ungefähr in der Mitte des Sommers wirkt der Saft mit besondrer Kraft in den Bäumen, sie bringen zu diesen Zeiten neues Holz und neue Blätter hervor. Bäume, welche bis zum Sommer kraftlos oder von den Insekten ausgesogen sind, erneuern sich im Juli durch den Safttrieb. Im Frühling vollendet der Saft die Blüthe der Bäume und im Sommer dient er zur Vervollkommung des Holzes und der Früchte.

Was die eigentliche Bewegung der Säfte in den Pflanzen anbetrifft, so sind hierin die Schriftsteller getheilt. Diejenigen Naturforscher, welche sich alle Mühe gaben die Aehnlichkeiten zwischen den Thieren und Pflanzen aufzusuchen, glaubten auch eine in der Bewegung der Säfte zu finden, und schrieben den Pflanzen, eben so wie den Thieren, Arterien und Venen oder zuführende oder zurückführende Gefäße zu. In jenen glaubten sie, würden die Säfte von der Wurzel aufwärts nach allen Theilen der Pflanze verführt und in diesen die überflüssigen, welche nicht zum Wachsthum und zur Ernährung verwendet worden, und welche bei eintretender Kälte durch ihre Menge den Pflanzen schädlich werden würden, zurückgeführt, sie glaubten also einen wahren Kreislauf der Pflanzensäfte. Allein neue Pflanzenphysiologen haben diesen Kreislauf nicht bestätiget gefunden.

Gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts behauptete Perrault und Andere nach ihm in den Pflanzen einen Kreislauf des Saftes, wie im thierischen Körper; allein Hales*) hat durch vortreffliche Untersuchungen das Ungegründete dieser Behauptung dargethan. Er zeigt, daß die Pflanzen unaufhörlich und weit mehr einsaugen, als die Thiere im Verhältniß ihrer Größe Nahrung zu sich nehmen; daß es in ihnen keine besonderen zur Veränderung des Saftes bestimmten Organe und in ihren Gefäßen kleine Klappen giebt; daß der Saft am Tage steigt, in der Nacht aber in eben den Gefäßen fällt, und daß sich also

*) Vegetable Statiks. Lond. 1727. Deutsch, Statik der Gewächse. Halle, 1747; Franz Statique des Végétaux par. Mr. de Buffon, Paris, 1735. 4.

also das Pflanzenreich auch in dieser Hinsicht ganz vom Thierreiche unterscheider.

Nach häufigen und genau angestellten Versuchen und Beobachtungen beginnt die Bewegung des Saftes im Frühjahr in den noch unbelaubten Bäumen oder Sträuchern in dem untersten Theile und schreitet von da nach und nach zu allen übrigen fort. Von der Zeit an, wo diese Bewegung des Saftes beginnt, oder von der Thränenzeit an bis zur Entwickelung der Knospen ist kein Niedersteigen des Saftes zu bemerken; allein von der Zeit an, wo die Blätter bei den Bäumen erscheinen, bis zum Abfallen derselben, ist die Bewegung des Saftes nicht mehr so einförmig. Die Pflanzengefäße anastomosiren auf mancherlei Art, und alle Theile eines Baumes haben dergestalt eine Gemeinschaft mit einander, daß einer von dem andern genährt werden kann. Der Saft wird alsdann nicht nur in gerader Linie, wie vor der Entwickelung der Blätter, sondern auch seitwärts und nach allen Richtungen bewegt.

Durch diese Einrichtung wird die Ernährung und das Wachsthum der Pflanzen sehr befördert. Wäre die Bewegung der Säfte immer so einfach, wie vor der Entwickelung der Blätter, so würden die Pflanzen bloß durch die Nahrungssäfte, welche von ihren Wurzeln eingesaugt und in ihnen aufwärts verführt werden, genährt werden können, da im entgegengesetzten Fall auch die von den Blättern eingesogenen Nahrungstheile, welche die von der Wurzel eingesogenen in der Menge oft weit übertreffen, im ganzen Pflanzenkörper verführt werden können.

Aber auch dann, wenn die Pflanzensäfte sich nicht mehr so einförmig, wie im Frühjahr, sondern seitswärts und nach allen Richtungen, ja

die von den Blättern eingesogenen sich sogar abwärts bewegen, hat auch dann kein Kreislauf statt. Eben diejenigen Gefäße, welche als zuführende dienen, dienen auch als zurückführende, sie sind Arterien und Venen zugleich, wovon man sich durch folgenden Versuch leicht überzeugen kann.

Wenn man im Herbste einen Baum, der zu den weichen Hölzern gehört, etwa einen Weidenbaum, Pappelbaum, oder einen Pflaumen- oder Kirschbaum mit dem Stamme umlegt, die Hälfte der Wurzel entblößt und die Hälfte der Krone mit Erde bedeckt, die entblößte Wurzel sorgfältig mit Moos bedeckt und den Baum bis zum folgenden Herbste so läßt, alsdann mit dem übrigen Theil der Wurzel und Krone eben so verfährt, so wird die Krone Wurzeln und die Wurzel Blätter treiben. Was Wurzel war, ist Krone geworden und der Baum wächst nun in umgekehrter Lage fort. Ferner wenn man von Johannis- oder Stachelbeeren, von Schneeballen oder andern welchen Sträuchern einen Zweig mit seiner ganzen Spitze in die Erde senkt, so treibt dieselbe Wurzel, schneidet man hierauf diesen Zweig von dem Mutterstamme ab, so wächst derselbe, dessen Spitze Wurzel geworden ist, in umgekehrter Lage eben so freudig fort, als wenn solche Umkehrung nicht geschehen wäre. Gleiche Versuche kann man mit den Wurzelsprossen der Erdbeeren (fragaria vesca), des kriechenden Günsels (Ajuga reptans) und andrer ähnlicher Gewächse machen. Es geben diese Sprossen neue Pflanzen, man mag sie vor oder hinter der getriebenen Wurzel abschneiden, und sie wachsen sowohl rückwärts, als vorwärts.

Die Bewegung der Säfte geschieht zwar nicht bei allen Pflanzen mit gleicher Geschwindig-

digkeit, je weiter die Gefäße und je flüssiger die Säfte sind, desto geschwinder ist die Bewegung; sehr zähe, schleimige und harzige, desgleichen Säfte, die in sehr enge Gefäße eingeschlossen sind, bewegen sich sehr langsam; indessen ist auch die Bewegung aller Pflanzensäfte im Ganzen genommen ziemlich langsam; am geschwindesten im Frühjahr, langsamer im Sommer, am langsamsten im Herbste, und nicht mit der Bewegung der thierischen Säfte, besonders des Bluts zu vergleichen. Es fehlt ihnen die kräftige Bewegung des Herzens, die beständige Bewegung der Muskeln, ihr Säfte haben die Dichtigkeit und Schwere nicht, wie das Blut der Thiere, besonders der warmblütigen, welches zur Geschwindigkeit der Bewegung nicht wenig beiträgt, jedoch kann das Aufsteigen der Säfte und ihre Bewegung nicht bloß aus der Natur der den Haarröhrchen ähnlichen Gefäßen hergeleitet werden, sondern man muß bei den Pflanzen, wie bei den Thieren, eine Lebenskraft annehmen; denn wenn diese mit dem Tode zerstört wird, so hört alle Bewegung auf, obschon alle Kanäle offen bleiben, und alle die übrigen Bedingnisse und Kräfte derselben, als: die Elasticität dieser Kanäle, die Anhängungskraft, die offnen Luftgefäße ꝛc. noch vorhanden sind.

Hales Statik der Gewächse, S. 76.
Fibig's Einleitung in die Naturgeschichte des Pflanzenreichs, S. 16 u. f.
Borkhausen's Botanisches Wörterbuch, 1r Th., S. 72 u. f., 2r Th., S. 311 u. f.

Ueber den Saft in den Pflanzen, überhaupt in den Gewächskörpern, sehe man noch die Art. Pflanze, Th. III, S. 427 u. f., S. 541, 545 und an mehreren andern Stellen, be-

sonders wird hierzu der ganze Artikel Pflanze nachzulesen seyn; Oculiren, Th. 104, S. 4 u. f.; Holz, Th. 24, S. 559 u. f.

Auch sehe man die Art. Zucker, Stärke, Schleim, Säure, und Wachs nach.

Von den aus dem Pflanzensafte ausgeschiedenen Substanzen will ich hier nur noch in chemischer Hinsicht: das Harz, den Balsam und das elastische Harz nach den neuesten Untersuchungen kurz anführen, weil deren chemische Bestandtheile noch nicht hinreichend untersucht waren, als diese Artikel für die Encyklopädie bearbeitet wurden.

Das Harz, s. Th. 22, S. 56 u. f., fließt wie der Frühlingssaft und der Schleim von freien Stücken ab, läuft längst dem Stamm herunter und wird zuweilen durch Einschnitte erhalten, auf welche Weise der Ausfluß des Harzes aus der Tanne, der Lerche, der Fichte ꝛc. befördert wird.

Die Dichtigkeit des Harzes ist sehr verschieden. Es ist weich und klebrig, oder trocken und spröde. Im flüssigen Zustande erscheint es weiß oder grünlich, trocken geht es hingegen aus dem Gelben ins Braune über. Der Geruch desselben wird nur in der Wärme, der Geschmack nur durch anhaltendes Kauen wahrnehmbar.

Man unterscheidet eine große Zahl Harze, die alle die gleichen chemischen Eigenschaften besitzen, und nach der Pflanze, aus welcher sie erhalten worden, auch verschieden benannt werden.

Alles Harz wird durch Reiben elektrisch; es ist spezifisch schwerer als reines Wasser, wozu es sich, wie 1,045 bis 1,228 zu 1,000 verhält. Setzt man dasselbe einer mäßigen Wärme aus, so schmilzt es wie Wachs und wird durch Erkalten wieder hart, ohne eine Veränderung erlitten zu haben.

haben. Bei einer beträchtlichen Hitze erhält man in einem chemischen Apparate eine gewöhnlich klar erscheinende Substanz, die einen herben Geschmack und einen brenzlichen Geruch hat. Sie ist äusserst flüchtig und muß, um dem Feuer ausgesetzt werden zu können, mit Sand oder Thonerde durchmengt seyn, die sich hinlänglich mit ihr vereiniget, damit das Feuer, das sie trennen kann, zugleich die Zersetzung dieser Substanz bewirkt. Man erhält durch die Destillation Wasser, gekohltes Wasserstoffgas, ein etwas dickes Oel, Kohlensäure und eine kaum wahrnehmbare Menge Kohle, als Rückstand. Diese Substanz wird flüchtiges Oel benannt. Die nach dem Entweichen des flüchtigen Oels in der Retorte zurückgebliebene Harzmasse ist nun trockner und brauner. Sie giebt bei fortdauernder Einwirkung der Hitze Wasser, Kohlensäure, und einen beträchtlichen Kohlenrückstand. In Berührung mit der Luft erhitzt, entzündet sich das Harz.

Die Säuren und Kalien wirken nicht auf das Harz. Es vereiniget sich nicht mit den Metalloxiden, auch nicht mit den Metallen, hingegen im Flusse mit dem Schwefel und Phosphor.

Der Balsam, s. Th. 3, S. 452 u. f. ist ein dicker klebriger Pflanzensaft, der aus gewissen Bäumen hervorquillt, leicht erstarrt, eine rothe mehr oder weniger ins Bräunliche übergehende Farbe besitzt, durch Erwärmen oder durch Reiben einen sanften, angenehmen Geruch verbreitet und herbe schmeckt. Die spezifische Schwere geht von 1,090 bis 1,100.

Die verschiedenen Balsame tragen in ihrem gewöhnlichen Zustande den bestimmten Charakter einer Säure. Sie färben in Pulverform, in einer

Auflösung von blauen Pflanzensäften verdünnt, dieselben roth.

In einem Destillationsgeräth erhitzt, entwickeln sie einen Dampf, der sich zu blättrigen Krystallen verdichtet. Der Rückstand ist vollkommen dem Harze gleich. Der aus dem Balsam entwickelte Körper ist nach der Trennung von fremden Stoffen, besonders des Oels, das ihn verunreiniget, weiß, glänzend und dehnbar. Kalt giebt er einen schwachen, erwärmt hingegen einen sehr ausgezeichneten Geruch von sich. Sein Geschmack ist zugleich sauer, herbe und bitter. Er röthet die Lackmustinktur, in einer Retorte erhitzt, sublimirt er sich beinahe vollkommen. Nur ein Theil wird davon zersetzt, liefert etwas Säure, Oel und eine große Menge gekohltes Wasserstoffgas. Diese Stoffe erhält man in größerer Anzahl, wenn man den Körper einer mäßigen Wärme aussetzt.

Derselbe Körper wird durch die Luft und die Säuren nicht verändert. Er verbindet sich mit den Kalien, Erden und dem Ammoniak, und bildet damit krystallisirbare Mittelsalze. Auch mit den Oxiden mischt er sich zu Salzen. Er hat demnach alle Eigenschaften, die einer Säure zukommen müssen, wird mit Recht zu den Pflanzensäuren gezählt und von den übrigen durch den Namen Benzoësäure unterschieden.

Das kochende Wasser löst $\frac{1}{24}$ Benzoësäure auf, läßt aber den größten Theil davon während des Erkaltens fallen. Sie ist im Alkohol auflöslich und wird durch Wasser aus der Auflösung geschieden. Das Beiwort benzoisch hat diese Säure von dem Bezoë erhalten, aus welchem sie gewöhnlich und in großer Menge gezogen wird. Diese Säure gehört aber nicht bloß dem Bezoë-

bal-

balsam allein an, sondern auch allen übrigen Gattungen von Balsam.

Alle eigentliche Balsame sind mit einer Säure verbundene Harze, wovon der Grund ihrer Verschiedenheit in dem verschiedenen Antheil an Säure liegt. Dieselbe Säure findet sich auch im Harn einiger grasfressender Thiere.

Das Harz und der Balsam verbinden sich mit dem fetten, leichter aber mit dem riechenden Oel.

Das Federharz, Caoutchoua elastica, s. Th. 22, S. 72 u. f., ist ein eigenthümlicher Pflanzensaft. Es hat ein faseriges, dichtes, glänzendes Gewebe, ist sehr elastisch, dabei weich und wird in der Wärme immer weicher; es ist ferner geruch- und geschmacklos. Sein eigenthümliches Gewicht ist 0,9335. In Stücken zerschnitten lassen sich diese Stücken durch Zusammenpressen wieder zu einem vollkommnen Ganzen verbinden.

Durch Destillation des Federharzes in einem geschlossenen Apparate wird ein trübes, mit einem Ammoniaksalz verbundenes Wasser, ein dickes, stinkendes Oel, gekohltes Wasserstoffgas, Kohlensäure und eine schwer verbrennliche Kohle als Rückstand erhalten. Setzt man es einem heftigen Feuer aus, so schmilzt dasselbe, bläht sich auf, schrumpft nach Art der erwärmten Violinsaiten zusammen, verbreitet einen höchst unangenehmen Geruch, entzündet sich endlich und verbrennt.

Die Luft hat keinen Einfluß auf das elastische Harz; vom Wasser wird es erweicht, aber nicht aufgelöset. Salpetersäure und Schwefelsäure zersetzen es; von der ersteren wird dieses Harz in Sauerkleesäure und Oel verwandelt, von der letzteren in den Zustand einer Kohle gebracht. Dabei findet, unter diesen Umständen, Entwick-

lung von salpetrigem Gas und Schwefelsäure statt.

Während, daß das Federharz aus dem flüssigen in den festen Zustand übergeht, nimmt es etwas Sauerstoff aus der Atmosphäre auf. Dadurch läßt sich erklären, warum es nicht durch bloße Wärme in seinen ursprünglichen Zustand versetzt und verarbeitet werden kann, wenn man nicht ein Mittel dasselbe zu desoxidieren entdeckt.

Die Kalien wirken nicht in das Federharz. In Verbindung mit riechenden Oelen liefert es einen Taffetüberzug, wodurch dieses Zeug dem Wasser undurchdringlich wird. Es löset sich ferner im Aether, im kochenden fetten Oel, im rektificirten Petroleum, aber nicht im Weingeist auf. Nach Grossart kann es ohne große Kosten geformt werden.

Ausgepreßte Pflanzensäfte, Succi plantarum expressi, Fr. Sucs de plantes, Engl. Suices of plants. Die Pflanzensäfte, die durchs Zusammenpressen der Pflanzen zum Vorschein kommen, verdienen eine besondere Aufmerksamkeit, weil sie außer dem Frühlingssaft, den Saft der eigenthümlichen Gefäße in sich begreifen, den Schleim der verschiedenen Theile der Pflanzen enthalten, und faserige Stücken mit sich führen.

Mehrere von diesen Stoffen, die im Wasser auflöslich sind, können von dem Frühlingssafte blos durch chemische Mittel getrennt werden; andere, die im Wasser auflöslich und mit dem Safte gemengt sind, lassen sich leichter einzeln darstellen.

Sehr oft ist bloße Ruhe hinreichend, die letzteren von diesen Körpern zu fällen, die gewöhnlich abgerissene feste Theile der Pflanze sind. In diesem Fall setzen sie sich als grünliche Flok-

ken auf den Boden des Gefäßes, das den Pflanzensaft enthält. Wenn dieses Mittel nicht zulänglich ist, so muß man zum Filtriren, zur Klärung mit Eyweiß und zur Wärme seine Zuflucht nehmen.

Die gebräuchlichste Art die Säfte aus den Pflanzenkörpern zu gewinnen, besteht darin, daß man die Pflanzen in einem marmornen Mörser stößt und sie hierauf in einem leinenen Beutel unter die Presse bringt. Es kommt ein trüber und grünlicher Saft heraus, welcher dann abgeklärt wird.

Nicht aus allen Pflanzen lassen sich die Säfte mit gleicher Leichtigkeit ausziehen. Einige, der Salbey und der Feldkümmel, enthalten auch, wenn sie frisch sind, so wenig davon, daß man genöthigt ist beim Stoßen etwas Wasser hinzuzusetzen; denn ohne diesen Zusatz wurde man wenig oder gar keinen Saft beim Pressen erhalten. Andere können bei einer reichhaltigen Menge von Säften, dennoch diese, wegen eines Ueberflusses an Schleim, nicht gehörig von sich geben, weil der Schleim dem Safte eine solche Klebrigkeit giebt, daß ihn diese verhindert zu fließen; auch diesen Pflanzen muß man Wasser zusetzen, um ihren Saft zu erhalten.

Ueberhaupt ist hier zu merken: daß da man aus sehr verschiedenen Pflanzen und aus verschiedenen Theilen derselben Säfte auspreßt, dieses auch nicht auf eine und dieselbe Weise geschehen könne. Frische Kräuter, die gehörig saftig sind, müssen vor dem Zerquetschen und Pressen mit Wasser gewaschen werden und dann wieder abtröpfeln; zähe und klebrige Wurzeln aber, wie die Alant- und Wallwurzel, und fleischichte Früchte, die etwas hart sind, müssen vorher zerschnit-

schnitten, ausgekernt und auf einem Reibeisen zerrieben werden. Dünnhäutige Früchte brauchen nicht geschält zu werden, jedoch diejenigen, welche wie die Citronen ein sehr scharfes Oel in ihrer Schale enthalten. Die säuerlichen und saftigen Früchte zerdrückt man bloß mit den Händen; sonst wird aber das Zerquetschen, wie oben, S. 315, angeführt worden, in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule vorgenommen.

Alle gewürzhafte und kreßartige Pflanzen müssen nach dem Quetschen sogleich ausgepreßt werden; hingegen alle diejenigen, welche keinen strengen Geruch haben, können ohne Schaden, und zwar süßere nur einige Stunden, andere aber eine ganze Nacht hindurch stehen, und geben dann einen häufigern Saft.

Das Zerquetschen selbst muß nur in dem Grade geschehen, bis man einen grünlichen Brei erhalten hat, damit nicht zu viel von dem Zellgewebe der Pflanzen sich dem Safte mit beimische. Sehr weichen Früchten und Beeren setzt man mit Nutzen beim Auspressen reingewaschenen Häckerling oder Spreu zu, und um einen haltbareren Saft in größerer Menge zu erhalten, zieht man die unreifern Früchte, den reifern vor.

Diese ausgepreßten Pflanzensäfte werden, um sie von den eingedickten, s. unten, zu unterscheiden: dünn ausgepreßte Säfte der Kräuter und Früchte, Succi expessi liquidi plantarum et fructuum, genannt; es sind: der Wermuth-, Sauerklee- und Agrest- oder unzeitige Traubensaft, der Odermennigsaft, Berbisbeersaft ꝛc. ꝛc., auch werden die durch das Einschneiden und Zerbohren der Rinde aus frischen Vegetabilien erhaltenen Säfte, wie der Birkensaft ꝛc. hierher gerechnet. Ferner werden die ausgepreßten

ten Säfte in Rücksicht ihrer Consistenz und ihres Geschmacks in wässrige, schleimichte und saure eingetheilt.

Die ausgepreßten Säfte sind, außer den seifenartigen, schleimigen, salzartigen und zuckerartigen Substanzen, noch mit einem Antheil von harziger Substanz und mit dem grünfärbenden Theile, welcher fast in allen Pflanzen von einer harzigen Natur ist, angefüllt. Da nun diese beiden letzteren Substanzen nicht im Wasser auflöslich sind, so stecken sie nur zwischen den andern in dem Safte aufgelösten Grundstoffen und machen daher, daß der Saft ein trübes Ansehen erhält. Auch hängen sie bis auf einen gewissen Punkt und mit den mehrsten Säften so fest zusammen, daß man sie durch das bloße Durchseihen oder Filtriren nicht davon scheiden kann. Man muß demnach, wenn man die Säfte abklären will, zu einigen Vorarbeiten seine Zuflucht nehmen, die man zur Erleichterung des Seihens vorher anstellen muß.

Die nicht sehr schleimigen sauren Säfte klären sich gewissermaßen von selbst ab, sie brauchen hierzu nur eine Zeit Ruhe, wie schon oben angeführt worden, oder eine leichte Wärme. Die mehrsten Säfte der scharbockwidrigen Pflanzen, welche salzartige Bestandtheile im Ueberfluß besitzen, können durch das bloße Eintauchen in kochendes Wasser zum Durchseihen geschickt gemacht werden. Man versenkt dann das sie enthaltende Gefäß, nachdem es mit einem durchlöcherten Blatt Papier bedeckt worden, in ein anderes mit kochendem Wasser angefülltes Gefäß und läßt es einige Minuten hindurch darin stehen. Es werden bald Flocken zum Vorschein kommen, die sich niederschlagen, vereinigen und die sogenann-

nannten Hefen bilden. Man muß das Eintauchen aber so lange wiederholen, bis der Saft recht warm geworden und die unauflöslichen Theile gerinnen, da man solche dann erkalten läßt und durchseiht.

Ein auf diese Weise gereinigter Pflanzensaft hat große Aehnlichkeit mit dem Frühlingssafte, unterscheidet sich aber davon, daß er nur seinen zuckrigen Stoff, hingegen eine größere oder geringere Menge Schleim enthält, den man im Frühlingssaft vergebens sucht.

Auch die Gährung ist ein sehr wirksames Mittel zur Abklärung der Säfte; denn jede Feuchtigkeit, welche gegohren hat, hellt sich nach überstandner Gährung auf. Da es aber bei den meisten Säften nicht dienlich ist, sie gähren zu lassen und da überdies viele derselben nur in eine unvollkommene Gährung kommen würden, so bedient man sich zu ihrer Abklärung dieses Mittels nicht leicht.

Das gebräuchlichste und zugleich bei den Säften, welche eine gewisse Menge Schleim enthalten, unentbehrlichste Mittel, ist das Sieden mit Eyweiß. Diese Materie, welche die Eigenschaft besitzt in dem siedenden Wasser zu gerinnen, dann sich auch mit dem Schleim zu vereinigen, nimmt letzteren auf, bringt ihn zum Gerinnen, scheidet ihn auf diese Weise von der Feuchtigkeit und nimmt mit sich in Gestalt eines Schaums den größten Theil der harzigen und salzmehlartigen Theile fort, welche die Durchsichtigkeit des Saftes trüben, und da diejenigen, welche nach diesem Aufsieden mit Eyweiß zurückbleiben, nicht mehr durch den Schleim zurückgehalten werden, so können solche in der Folge sehr leicht durch das Seihen obgesondert werden.

Nach

Nach Pörner ist das Abklären der Säfte durch Eyweiß nur in einigen Fällen zu rathen, wenn es nämlich um die wesentlichen Salze der Pflanzen zu thun ist, sonst aber nicht, indem dadurch nicht allein die erdigen und schleimigen, sondern auch oft sehr heilsame, ölige und harzige Theile geschieden werden, welches ihrer Wirksamkeit, z. B. bei Bereitung der Extracte, nachtheilig ist.

Beinah alle Pflanzensäfte enthalten, vorzüglich vor ihrer Abklärung, eben die Grundstoffe wie die Pflanze selbst, weil bei der Operation, durch welche man sie auszieht, keine Zersetzung geschieht und weil Alles in Rücksicht seiner Natur in eben dem Zustande bleibt, den der Saft in der Pflanze hatte. Die in dem Safte enthaltenen Grundstoffe werden bloß von den gröbsten erdigen, öligen und harzigen Theilen geschieden, welche den festen Stoff bilden, der unter der Presse zurückbleibt. Diese Säfte haben demnach völlig eben dieselben Kräfte, als die Pflanzen woraus man sie gezogen hat, wenn sie nämlich gut bereitet worden sind. Uebrigens geht hieraus leicht hervor, daß die Säfte, in Rücksicht ihrer Natur und in Rücksicht der Verhältnisse, von den Grundstoffen, womit sie angefüllt sind, eben so sehr von einander verschieden seyn müssen, als die Pflanzen, die sie geben.

Die wesentlichen Salze der Pflanzen erhält man durch das Abdampfen dieser Säfte; ein solches Salz ist der Zucker; andere Pflanzensäfte geben Salze mit eigenen vegetabilischen Säuren. Alle blaue Pflanzensäfte werden von den Säuren roth, von den Laugensalzen anders gefärbt, und dienen daher die Beschaffenheit der Salze zu prüfen und ihre Gegenwart zu entdecken.

Wenn

Wenn man die Pflanzensäfte, die leicht in Gährung gerathen und dann unwirksam werden, in flüssiger Gestalt mit Beibehaltung ihrer Kräfte aufbewahren will, so muß man selbige in enghalsige Flaschen füllen, mit einem nicht leicht razigwerdenden ausgepreßten milden Oele, dergleichen das reinste Olivenöl ist, übergießen, die Flasche wohl verstopfen und solche an einem kühlen Ort aufheben. Saure und aus unreifen Früchten gepreßte Säfte, z. B. der Citronensaft, halten sich auch ohne die Begießung mit Oel sehr lange, wenn nur die Flasche voll und wohl verstopft ist.

Um Säfte aus den Pflanzen zu ziehen bedient man sich auch folgenden Pulvers. Man nehme Salpeter und Weinstein, von jedem gleich viel, zerstoße beides und vermische es genau. Man mache nur einen Schmelztiegel glühend und trage einen Löffel voll von diesem Pulver hinein. Wenn dieses abgedampft ist, so trägt man wieder einen Löffel voll hinein und fährt mit dieser Arbeit so lange fort, bis alles Pulver in dem Tiegel ist. Hat es abgedampft, so schüttet man die Masse aus und zerstoßt sie sobald als möglich zu Pulver, welches man an einem trocknen und kühlen Ort aufbewahren muß. Will man nun dieses Pulver zum Ausziehen der fremden Säfte anwenden, so zerschneidet oder zerstößt man die Materie, aus welcher die Säfte ausgezogen werden sollen, vermischt sie dann mit dem Pulver, legt diese Vermischung auf ein Filtrum und läßt dadurch Branntwein, oder welches Fluidum man dazu brauchen will, langsam laufen. Die Erfahrung lehrt, daß diese Ausziehung der fremden Säfte vorzüglich ist, nur darf man nicht zu viel von dem Pulver nehmen.

Eingedickte Pflanzensäfte, Succagines s. Roob.

Roob. Die ausgepreßten Pflanzensäfte werden nicht nur für sich als ein Gemenge der wirksamen Bestandtheile der Pflanze sogleich gebraucht, sondern auch einige derselben wegen der Krystallisirung des wesentlichen Salzes, daß sie enthalten, abgedampft, oder, um sie von der entkräftenden Verderbniß zu schützen, entweder für sich zu Extracten oder mit zugesetztem Zucker zu Syrupen und Conserven eingedickt, oder endlich auch unverändert, als Auflösungsmittel andrer Substanzen, wie zum Beispiel: zur Auflösung des Eisens der Quitten- und Aepfelsaft, angewendet. Was nun die eingedickten Pflanzensäfte anbetrifft, die man noch in dickgestandene oder ausgetrocknete Säfte, Succi concreti, s. condensati, s. inspissati, unterscheidet, so nimmt man einigen alle Feuchtigkeit, wie zum Beispiel dem Süßholzsafte, der Aloe, dem Mohnsafte, dem Schorendornsafte ꝛc., andern nur den dritten Theil oder die Hälfte ihres Wassers, und nennt sie dann Defrutum; andern zwei Drittel und nennt sie Sapa. Bringt man sie bis zur Honigdicke, so heißen sie Roob oder auch Mus, und bis zur weichen zitternden Consistenz durch Zuckerzusatz, eingedickte Gelées. In der Arzneikunst thun diese Säfte gleiche Wirkungen mit den Pflanzen.

Außer diesen hier angeführten Säften, welche auch künstliche Säfte, Succi artificiales, genannt werden, weil sie uns die Natur nicht ohne Hülfe der Kunst darreicht und sie erst durch Hülfe des Feuers, des Wassers ꝛc. bereitet werden müssen, rechnet man in den Apotheken auch noch zu den Säften die destillirten Wasser, Aquae destillatae, die Oele, Olea artificialia, die Kunstgeister, Spiritus artificiales, die Extracte, Succi extracti,

Extracta, zu welchen die Tinkturen, Essenzen, Elixire, Dekocte ꝛc. gehören.

Die Pflanzensäfte dienen dem Menschen zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gesundheit, im letzteren Fall besonders zur Erquickung, wie der Citronensaft, Kirschsaft, Himbeersaft ꝛc., und finden daher in den Apotheken, in den Conditoreien und in den Küchen zur Speise Anwendung, s. unten das Register der Säfte.

Um die abgezapften Baumsäfte, als den Birkensaft, Ahornsaft ꝛc., ein Jahr lang und darüber aufzubewahren, so daß sie nicht nur ihren Geschmack, sondern auch ihre Kraft behalten, füllt man sie auf gläserne Flaschen und stellt diese an die Sonne. Wenn sie nun eine Zeitlang in der Sonne gestanden haben, thut man ein Stückchen wohl ausgebacknes weißes Brod daran und läßt es zusammen gähren. Hierauf wird der Saft von dem Brode abgeseihet, wieder auf reine Flaschen gefüllt, in jede einige Gewürznelken geworfen und die Flaschen mit Kork und Pech verwahrt.

C. Thierische Säfte. Die Säfte der thierischen Körper sind bei den verschiedenen Klassen, Geschlechtern und Arten des Thierreichs sehr verschieden. Das Blut, als der Hauptsaft thierischer Körper, aus welchem die übrigen Säfte entspringen, ist bei den Säugethieren und Vögeln roth und warm, bei den Amphibien und Fischen roth und kalt, bei den Insekten und Gewürmen weiß und kalt. Es befindet sich in einem beständigen Kreislauf, der mit dem Athem unmittelbar verbunden ist, s. auch den Art. Blut, Th. 6, S. 1.

Aus dem Blute abgeschiedene Säfte sind: das Fett, s. dieses, Th. 12, S. 653 u. f., die

Galle

Galle, s. diese, Th. 15, S. 740 u. f., die Gallerte, s. diese, Th. 15, S. 778 u. f., die Milch, s. diese, Th. 90, S. 339 u .f., der Harn, das Mark, s. dieses, Th. 84, S. 448 u. f., der Speichel, die Feuchtigkeiten der Nase, der Augen ꝛc.

Die Speisen werden bei den Säugethieren und fleischfressenden Vögeln im Magen mit dem Magensafte, s. diesen, Th. 82, S. 265, vermischt und durch dessen auflösende Kraft, verbunden mit der Wirkung der Wärme und Bewegung, zerlegt und verdaut. Bei andern Thieren, besonders denen, so von Pflanzen leben, fehlt dieser Saft, und die Speisen werden bloß erweicht und durch die Muskeln des Magens zerrieben. Sie gelangen dann aus dem Magen in die Gedärme, wodurch die wurmförmige Bewegung, und durch Beimischung der Galle, s. oben, der Darmsäfte und des Gekrösdrüsensaftes, s. unten, die Verdauung vollendet wird. Hier scheidet sich nun aus den verdauten Speisen der Milchsaft (Chylus), s. diesen, Th. 90, S. 662, ab, der von den Milchgefäßen eingesogen und durch die Milchbruströhre (ductus thoracicus) in den zunächst am Herzen liegenden Blutadern dem Blute beigemischt wird. Während des Kreislaufs des Bluts geht die Absonderung des Nahrungssaftes, s. diesen, Th. 101, S. 198, in den kleinen Gefäßen vor sich, der sich dann mit den festen Theilen verbindet und solche ernährt. Zuletzt werden die im Blute überflüssigen wässerigen und salzigen Theile in den Nieren abgesondert und als Harn, s. Urin, in U, ausgeführt.

Da in den in der Encyklopädie abgehandelten Artikeln: Blut, Fett, Galle, die näheren chemischen Bestandtheile dieser thierischen Säfte übergangen

worden, weil zu der Zeit, als der verstorbene Krünitz diese Artikelbearbeitete, noch keine ausführliche oder vielmehr befriedigende chemische Analyse mit diesen Substanzen vorgenommen worden, so wird hier wohl der Ort seyn, das neuere, was bis jetzt darüber bekannt geworden, hier anzuführen, da die Supplementbände, auf die das Ausführliche dieser Artikel verwiesen werden müßte, noch weit im Hintergrunde sind, und wenn selbst dieses Werk schneller fortschreiten sollte, als es bis jetzt geschehen ist.

Das Blut oder der thierische Lebenssaft, Sangius, Fr. Sang., Engl. Blood, ist eine rothe Flüssigkeit, die durch das Herz in die Arterien gepreßt, durch diese Gefäße im Körper verbreitet und vermittelst der Venen wieder in das Herz zurückgebracht wird. Dieser beständige Blutumlauf nimmt mit dem Leben des Thieres seinen Anfang und endet mit dessen Tod.

Die Chemiker untersuchten bis jetzt am meisten das Blut des Menschen und des Rindes. Es erscheint bei seinem Austritt aus dem Körper roth, etwas klebrig, schmeckt fade und süßlich, und ist 1,153 spezifisch schwer.

Ein aus der Ader fließendes Blut stockt der Luft ausgesetzt oder in Gefäße verschlossen, mehr oder minder schnell, zu einem mehr oder minder festen Kuchen, der außen roth und inwendig schwärzlich ist. Nach einigen Stunden verändert sich dieser Zustand und es schwitzen Tropfen aus der Masse, die über einem geronnenen Körper erscheinen, der oft selbst in der Mitte dieser Flüssigkeit schwimmt.

Das Blut sondert sich von freien Stücken in zwei Theile, in einen flüssigen, das Serum (Blutwasser), und in einen festen, der Blutkuchen

ge-

genannt. Das Verhältniß dieser beiden Theile ist auch bei den Individuen derselben Gattung nicht immer gleich. Es richtet sich nach dem Alter und den Kräften des Körpers. Das Blutwasser ist häufiger und der Blutkuchen ist kleiner bei jungen Thieren, als bei alten. In gleichem Verhältniß stehen in dieser Hinsicht die Starken und Schwachen, jedoch ist hier manche Ausnahme zu machen; denn die Bestandtheile des Bluts richten sich nur bis auf einen gewissen Grad nach der sogenannten Stärke, weil es bei den Mischungsprozessen im Organismus nicht bloß graduelle Wirkungen giebt. Man sieht zuweilen von sogenannten direct schwachen Kranken mehr Blutkuchen, als von starken Körpern erhalten.

Die beiden nächsten Bestandtheile des Bluts sind demnach das Blutwasser und der Blutkuchen.

Das Blutwasser hat eine grünlich gelbe Farbe, riecht fade, schmeckt etwas salzig und ist einem schwachen Leim ähnlich; es färbt den Violensaft grün und ist 1,03 spezifisch schwer. Dem Feuer ausgesetzt, gerinnt es, wie das Eyweiß, wird aber dabei nicht weiß und bildet keine gleichförmige Masse. Es besteht aus zwei Körpern, wovon der graue den weißen, der locker ist, in seinen Zwischenräumen zu enthalten scheint. Erhitzt man die Masse in diesem Zustande von neuem, so vertrocknet das Geronnene und wird hart und spröde. Bevor aber dasselbe geschieht, trennt sich bei einem wohl unterhaltenen Feuer eine stinkende, der Fäulniß nahe Flüssigkeit davon. Vermehrt man die Hitze, so erhält man im Destillationsapparate aus dem Blutwasser Oel, Wasser, ammoniakhaltige Salze, kohlensaures Gas, gekohltes und geschwefeltes Wasserstoffgas und einen schwer einzuäschernden Kohlenrückstand, der kein

Metalloxid, hingegen salzsaures Natrum, salzsaure Potasche, kohlensaures Natrum und phosphorsaure Potasche in sich begreift.

Das Blutwasser entzieht der Atmosphäre Sauerstoff, entwickelt dabei Kohlensäure, trübt sich und läßt Flocken fallen. Es wird darauf braun, verbreitet einen stinkenden Geruch, setzt Ammoniak zusammen und hinterläßt einen Rückstand, der lange Zeit hindurch unangenehm riecht.

Das Natrum und Alkali lösen den geronnenen Theil des Blutwassers auf und entbinden Ammoniak aus demselben.

Das Blutwasser kann in allen Verhältnissen mit Wasser gemischt werden. Zwölf Theile Wasser und einen Theil Blutwasser bilden eine milchweiße Flüssigkeit, die sich in der Wärme vollkommen wie Milch verhält. In den Leim des Blutwassers gehen zwei bis drei Theile Wasser über, die durch Feuer nicht mehr davon zu trennen sind.

Dampft man Blutwasser in einer fünffachen Menge Wasser aufgelöst ab, so erhält man aus der Auflösung einen Stoff, der sich wie der Pflanzeneyweißstoff verhält und wahres Eyweiß ist; dabei bleibt ein andrer Stoff aufgelöst zurück, der durch Erkalten eine feste gallertähnliche Masse bildet, die auch gewöhnlich Gallerte genannt wird. Sie unterscheidet sich vom Eyweißstoff durch ihre Auflöslichkeit in warmen Wasser und dadurch, daß sie in der Kälte zu einer zähen Substanz gesteht, die auflöslich bleibt, während der in kaltem Wasser auflösliche Eyweißstoff durch die Wärme fest wird und seine Auflöslichkeit verliert.

Die mit Wasser verdünnten Säuren machen das Blutwasser gerinnen und sondern gräuliche Flocken davon ab, die in der Flüssigkeit, worin die Säuren zum Theil mit Natrum gesättiget sind, schwim-

schwimmen. Jede Säure hat, außer dieser allen Säuren zukommenden Wirkung, noch besondere Wirkungen auf das Blutwasser. Es wird durch die concentrirte Schwefelsäure verkohlt. Die Salpetersäure entwickelt aus seinem gerinnbaren Theil Stickgas, kohlensaures Gas, Blausäure und verwandelt das Uebrige in Sauerkleesäure und in Oel.

Auch einige Körper aus der Pflanzenwelt wirken auf das Blutwasser. Der Alkohol erzeigt kleine leichte Flocken, die in der Flüssigkeit schweben. Die fetten Oele werden dadurch mit Wasser mischbar. Die flüchtigen Oele und die Balsame bewahren das Blutwasser vor der Fäulniß. Der aufgelöste Gerbstoff schlägt aus demselben einen gelben unauflöslichen Körper nieder, der hart, spröde und einer gegerbten Haut ähnlich wird.

Aus diesem bisher Gesagten geht deutlich hervor, daß das Blutwasser aus Gallerte und Eyweißstoff, die mit Salzen im Wasser aufgelöst sind, zusammengesetzt ist.

Der Blutkuchen trocknet bei einer mäßigen Wärme und verwandelt sich, ohne in Fäulniß überzugehen, in eine Art Pulver. Er liefert durch Destilliren beinahe die gleichen Körper, die wir aus dem Blutwasser erhalten, läßt aber eine mit Eisenoxid, mit gekohltem Eisen, mit salzsauren und phosphorsauren Salzen gemengte Kohle zurück.

Wie schon oben bemerkt, erscheint der Blutkuchen oberflächlich roth und in seinem Innern braun. Die braune Farbe verschwindet aber, sobald das Innere mit der Luft in Berührung kommt. Man hat daher geschlossen, daß der Sauerstoff diese Erscheinung bewirke; auch wird diese Vermuthung wirklich durch den in atmosphärischer Luft verschlossenen Blutkuchen bestäti-

get; denn man findet die Luft verändert und den Kuchen geröthet. Mit Wasserstoffgas und mit kohlensaurem Gas umgeben, erhält der Blutkuchen ein violblaues Ansehen.

Bringt man den Blutkuchen in ein Tuch, begießt ihn mit Wasser und preßt es aus, so fließt das Wasser mit einem röthlichen Stoffe geschwängert ab; setzt man das Verfahren fort, bis das Wasser hell abfließt, so bleiben fadenförmige Theile zurück, die lockerer als der Blutkuchen erscheinen. Derselbe wird demnach in zwei Theile geschieden, in den färbenden Theil, der durch das Wasser weggeschlämmt wird, und in den fadenförmigen Theil, den man Fiber zu nennen pflegt.

Das mit den färbenden Stoffen des Bluts verbundene Wasser ist mehr oder weniger dunkelpurpurfarben. Es giebt bei der Destillation die gleichen Produkte, die das Blutwasser liefert, mit dem Unterschied, daß seine Kohle Eisen in sich begreift.

Die Blutlauge scheidet durch Abdampfen einen braunen Körper aus, der in einer trüben Flüssigkeit schwimmt. Dieser geronnene Körper wird, wenn man denselben absondert und trocknet, spröde und vollkommen dem geronnenen Theil des Blutwassers ähnlich. Das Geronnene wird durch Potasche und Natrum aufgelöst. Die Blutlauge hingegen wird durch Säuren fest. Alles berechtigt demnach zu schließen, daß das Blutwasser und die Blutlauge sehr ähnlich seien; ihr Unterschied beruht bloß darauf, daß die Blutlauge einige Grundstoffe enthält, die dem Blutwasser mangeln. Foureroy und Vauquelin haben auch wirklich gezeigt, daß die Blutlauge dieselben Bestandtheile enthalte, die man im Blutwasser antrifft, sie begreift aber noch phosphorsaures Eisen, wor-

worin das Eisen überschüssig und mit Sauerstoff überoxidirt befindlich ist, in sich. Sie haben ferner gezeigt, daß das rothbraune, durch schwaches Schütteln in Eyweiß auflösliche Salz, der Blutlauge ihre rothe Farbe ertheile, die durch das im Blute enthaltene Natrum heller wird.

Eine Blutfiber, nach der angezeigten Weise geronnen, erscheint, nachdem sie wohl getrocknet worden, als ein harter, spröder, geruchloser und geschmackloser Körper; sie zieht sich ferner auf glühenden Kohlen, wie eine Violinsaite zusammen, giebt in der Destillation ein Wasser, das mit kohlensaurem Ammoniak geschwängert ist; ein dickes, schweres, stinkendes und häufiges Oel, festes kohlensaures Ammoniak, gekohltes Wasserstoffgas, und eine Säure, die in der Chemie zooniſche Säure (Thiersäure) genannt wird; zuletzt giebt sie einen Kohlenrückstand, der schwer einzuäschern ist.

Die Fiber ist im Wasser auflöslich, fault aber ziemlich schnell in dieser Auflösung und entwickelt dabei Ammoniak. Sie wird von den Säuren angegriffen, von der Schwefelsäure verkohlt und in Wasser und Säure verwandelt. Die Salpetersäure entwickelt kalt Stickgas, in der Wärme Blausäure, Kohlensäure und salpetriges Gas aus der Fiber. Die Pflanzensäuren lösen sie bei einer gelinden Wärme auf, geben damit durch Abdampfen eine Art Gallerte, die durch Kalien aus der sauren Auflösung geschieden und im warmen Wasser aufgelöst werden kann.

Das Blut besteht demnach: 1) aus Blutwasser, das eine Zusammensetzung der Gallerte und des Eyweißstoffs ist; 2) aus Blutlauge, die phosphorsaures, überoxidirtes, überschüssiges Eisen enthält; 3) aus dem fibrösen Theil und 4) endlich aus Salzen, worunter sich besonders die

phosphorsauren, auszeichnen. Die Zerlegung dieser verschiedenen Körper beweist, daß der Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff in mancherlei Verhältnissen darin begriffen seyen. Der Stickstoff sei, vermöge des beträchtlichen Ammoniakgehaltes, in größerer Menge, als in den Pflanzen darin befindlich. Es findet sich überdies noch Phosphor im Blute, wovon man in der Pflanzenwelt kaum Spuren erblickt; selbst Schwefel ist in diesem Körper vorhanden, was die Destillation des Blutwassers, wobei sich geschwefeltes Wasserstoffgas entwickelt, zu erkennen giebt. Wenn nun bloß vier Grundstoffe die mannigfaltigen Verbindungen in der Pflanzenwelt zu bilden hinreichen, so muß es uns um so weniger auffallen, schon im Blute einen beträchtlichen Unterschied zwischen den thierischen und vegetabilischen Stoffen zu finden, da es gleichsam die Quelle aller thierischen Mischung ist.

Die Blausäure, welcher die Fiber, mit Salpetersäure behandelt, liefert. Gewinnt man auch aus dem Blute, wenn man dasselbe der Destillation unterwirft und ausglüht. Auf diesem Wege wurde sie am ersten aus ihrem verwickelten Zustande, der damals ihre chemischen Eigenschaften verschleierte, erhalten. Sie verdankt ihre Entdekkung dem Ungefähr und wird auf folgende Weise aus dem Blute gewonnen. Man glühet dasselbe mit Potasche durch, laugt das Geglühete mit kochendem Wasser aus und gießt eine aus schwefelsaurem Eisen und Alaun bestehende Auflösung in die Lauge. Das Berlinerblau wird nun als ein schönes Blau zu Boden fallen, dessen Farbe nun noch durch Beimischung von Salzsäure gehoben wird, s. auch den Art. Berlinerblau, Th. 5, S. 693 u. f.

Die

Die Ursache dieser Erscheinung war dem Schweden Scheel zu entdecken vorbehalten. Dieser berühmte Chemiker fand, das Berlinerblau sey mit einem Körper verbunden, der durch Potasche davon getrennt werden könne, und dieser Körper ertheile der Potasche die Eigenschaft, das schwefelsaure Eisen blau nieder zu schlagen. Er gelangte endlich durch einen sinnreichen Versuch dahin, den Körper abgesondert darzustellen; er erhielt denselben theils in Gasform, theils flüssig, und bemerkte, daß er sich durch einen der Pfirsichblüthe ähnlichen Geruch, einen scharfen und darauf brennenden Geschmack auszeichne, daß er die blauen Pflanzenfarben nicht röthe, sich mit den Kalien mische und Verbindungen eingehe, wodurch das Eisen aus seinen Auflösungen blau gefällt wird. Er suchte vergebens die Zusammensetzung dieses Körpers zu erforschen, die Wissenschaft war noch zu weit zurück, um eine befriegende Erklärung zulassen zu können.

Berthollet untersuchte den Körper, den Scheel zu den Säuren zählte und der Blausäure genannt wird, näher. Er bewies, daß seine Wirkung auf die Kalien so schwach sey, daß er vermöge dieser Eigenschaft nicht unter die Säuren gerechnet werden könne, daß er in einer Verbindung mit Potasche immer etwas Eisenoxid enthalte, daß er durch seine Vereinigung mit demselben Oxid oder mit andern Oxiden an Aehnlichkeit mit Säuren gewinne. Er bemerkte, die Blausäure bilde mit den Kalien in diesem letzten Zustande veränderliche Zusammensetzungen, die aber so dauerhaft gemacht werden können, daß sie ohne Mitwirkung der Wärme und des Lichts von den Säuren nicht angegriffen werden. Er bemerkte ferner, daß die blausaure Verbindungen

mit

mit Kalien die metallischen Auflösungen zersetzen, daß dabei aber, wie z. B. bei einer Eisenauflösung, kein genaues Verwechseln der Grundstoffe Statt finde, das Kali sich nicht vollkommen mit der Säure der metallischen Auflösung verbinde, auch nicht alle Blausäure sich mit dem Eisen mische, sondern ein Theil des Kali in die Zusammensetzung des auflöslichen Niederschlages übergehe.

Vermengt man übersaure Salzsäure mit Blausäure, so wird jene Säure gewöhnliche Salzsäure, diese hingegen einen lebhafteren Geruch, mehr Flüssigkeit, allein dadurch keine größere Feuchtigkeit mit Kalien verbunden zu werden erhalten, sondern eher von dieser Eigenschaft noch verlieren. Die Blausäure giebt in diesem Zustande mit den früher angeführten Auflösungen kein Berlinerblau. Sie liefert einen grünen Niederschlag, erfordert aber zu dem Ende, weil der Niederschlag auflöslich ist, mit konzentrirten Flüssigkeiten behandelt zu werden. Dieser Niederschlag wird durch den Einfluß des Lichts blau, bleibt hingegen grün, wenn er an einem finstern Ort aufbewahrt wird; auch die schweflichte Säure färbt ihn blau. Hierdurch gelangen wir zu dem Beweis, daß die Blausäure ihre Eigenschaften, die sie durch die übersaure Salzsäure erhält, dem Sauerstoff verdankt, der sich von dieser Salzsäure trennt, sich mit der Blausäure vereiniget und durch das Licht in die schwefliche Säure wieder abgeschieden wird.

Unterwirft man ein blausaures Salz der Destillation, so zieht man Ammoniak, Kohlensäure, aber kein Oel daraus. Man findet demnach in der Blausäure den Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff, den man im Blute und

in

in allen thierischen Kohlen, die den Stickstoff ungeachtet der Hitze bewahren, antrifft. Hier frägt es sich aber, ob die aus dem blausauren Salze erhaltene Kohlensäure dem Sauerstoffe der Blausäure selbst, oder dem Metalloxid, womit sie auch immer in ihren Verbindungen mit Kalien gemischt ist, zuzuschreiben sey. Die Chemiker sind darüber noch nicht einig, und unsre Zusammensetzung der Blausäure aus Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff darf also bloß für die oxigenirte Blausäure gelten, um so mehr, da man geneigt ist zu glauben, die gewöhnliche Blausäure sey eine dem Schwefelwasserstoff ähnliche Zusammensetzung, worin kein Sauerstoff befindlich ist, obschon jener Stoff sich beinahe vollkommen wie eine Säure verhält. Herr Professor Huber in Basel schlägt vor*), daß man der gewöhnlichen Blausäure einen Namen geben möchte, der die Verbindung des Stickstoffs, Kohlenstoffs und Wasserstoffs zu dieser Blausäure andeutet, wozu, dem bisher in dieser Hinsicht befolgten System nach, der Name Stickkohlenwasserstoff der passendste sey; dem sauerstoffhaltigen Stickkohlenwasserstoff würde alsdann der Name Blausäure zukommen. Die Bereitung eines reinen stickkohlenwasserstoffen Eisens könnte dann einen dem schwefelwasserstoffen Spießglanz ähnlichen Körper geben, und diese Körper könnten neue Klassen veranlassen, die nach Hrn. Huber auf wichtige Erweiterungen im Felde der Chemie führen müßten.

Die

*) Grundsätze der Chemie ꝛc. von A. Adet, aus dem Französischen übersetzt und mit Zusätzen begleitet von Dr. Huber, Prof. in Basel, 1813. S. 351. Aus diesem Werke ist der Art. Blut größtentheils genommen.

Die zoonische oder Thiersäure, welche die Blutfiber in beträchtlicher Menge liefert, wird durch die Destillation aus allen Thierkörpern gewonnen; sie ist in dem Produkt der Destillation, mit Oel und kohlensaurem Ammoniak vermischt, begriffen und wurde mit diesem Salze verwechselt, bis Bertholle t sie uns vor sechs Jahren kennen lehrte.

Von den Substanzen, womit die Thiersäure vermengt, von dem Ammoniak, womit sie vermischt ist, getrennt, erscheint diese Säure mit einem dem gebratenen Fleische ähnlichen Geruch und einem herben Geschmack. Sie röthet ferner die Lackmustinktur auf einen hohen Grad, entwickelt Kohlensäure aus ihren Verbindungen mit Kalien und Erde, bildet mit diesen Stoffen krystallisirbare Salze, zersetzt das essigsaure Blei, indem sie die Essigsäure herstellt, und entzieht der Salpetersäure das Bleioxid.

Die Thiersäure liefert, mit einer Eisenauflösung ausgeglühet, kein blausaures Eisen. Sie bildet sich in dem Fleische, das gebraten wird; weiter kennt man diese Säure noch nicht genau.

Die Atmosphäre hat auf das Blut eine besondere Einwirkung. Bei aller Ueberzeugung, daß diese Erscheinung von Gesetzen abhängt, die ihre Grundmischungen bestimmen, so wissen wir dennoch nicht auf welche Kraft sich dieselben beziehen. Auch kennen wir die Veränderungen nicht, welche die Grundmischungen verbinden und wissen die Ursachen einer obwaltenden Veränderung nicht anzugeben. Man muß sich daher hier nur auf die Beschreibung der chemischen Erscheinungen, die man beim Athemholen bemerkt, beschränken, weil diese vorzüglich der Aufmerksamkeit gewürdiget wurden, und das Hauptsächliche davon bekannt ist.

Das

Das Athemholen des Menschen und der mit Lungen versehenen Thiere ist aus zwei Bewegungen zusammengesetzt, die das Geschäft vollziehen, dem Einathmen, wobei die Luft in die Lungen dringt, und dem Ausathmen, wodurch sie wieder herausgetrieben wird. Bei einer näheren Prüfung der Veränderungen, welche die Luft in diesem Zustande erleidet, zeigt sich eine allmählige Verminderung des Sauerstoffgas. Es bildet sich während des Einathmens kohlensaures Gas und es erzeugt sich Wasser, das unabhängig von der Ausdünstungsmaterie der Lungen ist; zugleich wird auch Stickgas eingesogen, dessen Menge der Sechstheil des aufgenommenen Sauerstoffgas beträgt. Aus diesen Thatsachen zog man den Schluß, das Sauerstoffgas sei derjenige Bestandtheil der Atmosphäre, welcher zum Athemholen tauge; es helfe die Kohlensäure und das Wasser, die beide ausgeathmet werden, zusammensetzen, oder gehe auch selbst in eine andere Mischung über; der Dunstkreis sei endlich eine von den Quellen, die dem thierischen Körper seinen Stickstoff liefern. Weil nun das Sauerstoffgas beim Einathmen Kohlensäure bildet und es schon gewiß ist, daß es bei der Bildung dieser Säure Wärme erzeugt, so muß auch nothwendig folgen, daß die Temperatur des Bluts durch das Einathmen erhöht wird. Setzt sich dabei zugleich Wasser zusammen oder es entsteht eine neue Verbindung, oder es wird Sauerstoff in das Blut aufgenommen, so muß auch hier durch das Verdichten des Sauerstoffgas die Wärme des Bluts vermehrt werden.

Man findet auch noch eine andere auffallende Wirkung des Einathmens auf die thierische Mischung. Das Blut nimmt nämlich statt der schwarzen Farbe, indem es durch den Sauerstoff

einen

einen Theil seines Kohlenstoffs und wahrscheinlich auch Wasserstoff verliert, eine Purpurröthe an und erhält mit dieser neuen Veränderung die Eigenschaft die Bewegung des Herzens hervorzurufen, die Thätigkeit des Hauptorgans des Blutumlaufs zu erwecken.

Das Fett, s. oben, S. 322, riecht im Durchschnitt sehr schwach und schmeckt fade. Bei einigen Thieren hingegen hat es einen durchdringenden Geruch und einen scharfen unangenehmen Geschmack. Es ist spezifisch, leichter, als das Wasser. Das Menschenfett gerinnt bei 64 Grad Fahrenheit.

Das Fett entwickelt, im Marienbade destillirt, ein süßliches Flüssiges, das von der Reagentien nicht angegriffen, hingegen sich selbst überlassen trübe wird und fault. Es geht erhitzt in eine Retorte beinahe vollkommen in die Vorlage über, liefert ein saures Wasser, etwas Ammoniak, Kohlensäure und einen geringen Kohlenrückstand. Der ölige Stoff, der sich in der Vorlage sammelt, giebt der Destillation neuerdings unterworfen, dieselben Produkte.

Prüft man die Säure, die man bei diesem Versuche gewinnt, genauer, so findet man sie aus den Grundstoffen des Fettes, als Folge neuer Verbindungen, zusammengesetzt. Sie ist nicht vollkommen gebildet im Fette vorhanden und alles Verfahren, wodurch sie erhalten wird, beweist, das Fett müsse einer hinreichenden Wärme ausgesetzt seyn, damit die Verwandtschaft seiner Grundstoffe nach einer neuen Richtung wirken und die Zusammensetzung der Säure vollbringen könne.

Die Fettsäure hat ein dem Oele ähnliches Ansehen, einen scharfen Geruch und Geschmack.

Sie

Sie röthet die Lackmustinktur und verflüchtiget sich leicht. Sie wird durch das Feuer roth gefärbt, in Wasser, Kohlensäure, gekohltes Wasserstoffgas und in Kohle getheilt. Sie verbindet sich mit den Kalien und den Oxiden zu fettsauren, meistens krystallisirbaren auflöslichen Salzen.

Das Fett verändert sich an der Luft, besonders bei einer hohen Temperatur, sehr schnell; es wird gelb, erhält einen unangenehmen Geruch, einen sauren Geschmack, kurz alle Eigenschaften, die das ranzige Fett auszeichnen. Diese neuen Eigenschaften rühren aller Wahrscheinlichkeit nach von dem aus der Atmosphäre in das Fett übergegangenen Sauerstoff her.

Der Schwefel und der Sauerstoff verbinden sich zu einer sehr innigen Auflösung mit Fett. Die Hitze liefert aus diesen Verbindungen geschwefeltes Wasserstoffgas und gephosphortes Wasserstoffgas. Mehrere Metalle, besonders das Kupfer und das Queckſilber, lassen sich vermittelst des Fettes leicht oxidiren.

Die Kalien verbinden sich mit dem Fette. Das Natrum und die Potasche geben mit demselben eine Seife, die zum häuslichen Gebrauch statt der Oelseife dienen kann. Die Kalkerde, Schwererde und Strontianerde liefern damit unauflösliche Körper. Das Wasser greift das Fett nur dann an, wenn dieses auf dem Punkt ist sich zu entzünden oder wirklich brennt. Das Wasser bewirkt in diesem Fall ein heftiges Verpfuffen und vermehrt das Brennen des Fettes vermöge seiner schnellen Zersetzung und der plötzlichen Bildung von Kohlensäure und Wasserstoffgas.

Kalt wird das Fett durch die Schwefelsäure verkohlt, in der Hitze hingegen dadurch zer-

setzt, wobei sich schweflichte Säure, Kohlensäure und geschwefeltes Wasserstoffgas bilden. Die Wirkung der Salpetersäure auf das Fett, richtet sich nach den Verhältnissen, in welchen man die beiden Körper zusammenmischt. Drei Theile Salpetersäure entmischen einen Theil Fett, geben vermittelst der Wärme salpetriges Gas, Kohlensäure, Wasser und verwandeln das Fett in zwei Säuren, in Fettsäure und in Sauerkleesäure, die nur in geringer Menge erscheint. Aus allen diesen scheint hervorzugehen, daß das Fett aus Kohlenstoff, Wasserstoff und etwas Sauerstoff besteht.

Die Galle, s. oben, S. 323. riecht fade, und unangenehm, und schmeckt sehr bitter; sie ist spezifisch schwerer, als das reine Wasser.

In einer mäßigen Wärme entwickelt die Galle ein fades und unangenehm riechendes Wasser, bildet einen harzigen Extract, das bis auf einen geringen Rückstand in Wasser aufgelöst werden kann, und in der Länge der Zeit einen Biesamgeruch verbreitet.

Durch die Destillation erhält man aus dem Extracte der Galle ein stinkendes, mit geschwefeltem Wasserstoffgas geschwängertes Wasser. Es bläht sich darauf beträchtlich auf und giebt eine braune, stinkende, mit kohlensaurem und thiersaurem Ammoniak vermischte Flüssigkeit. Hernach entwickelt sich ein zuerst leichtes, darauf dikkes, äußerst unangenehm riechendes Oel und es bildet sich festes, kohlensaures Ammoniak, dem endlich eine aus kohlensaurem Gas und aus geschwefeltem und gekohltem Wasserstoffgas gemengte Gasart folgt. Der schwarze schwammige Rückstand enthält kohlensaures, salzsaures und phosphorsaures Natrum, phosphorsaure Kalkerde und eine geringe Menge Eisen. Die Kalien, im konzentrirten

ten Zustande, entwickeln aus der Galle Ammoniak und vermehren ihre Flüssigkeit.

Die Galle wird durch Schütteln im Wasser auflöslich und verliert dabei ihre Zähigkeit. Sie wird von den Säuren zersetzt, die einen eyweißähnlichen Stoff zum Gerinnen bringen, der als Klumpen zu Boden fällt. Die Säuren sondern ferner einen öligen Körper ab, der mit Natrum verbunden war, und stellen endlich das phosphorsaure Natrum und die phosphorsaure Kalkerde her, insofern sie stärker, als die Phosphorsäure wirken.

Vermittelst des Alkohols zieht man aus einer im Wasser aufgelösten und zur Trockenheit abgedampften Galle eine braune Flüssigkeit, die durch Eindicken einen dem Gummi ähnlich durchsichtigen Körper liefert, der erst süßlich und darauf bitter schmeckt. Dieser Körper ist im Wasser auflöslich und die Gallenseife scheint mit einem zuckrigen Stoffe verbunden zu seyn. Man findet demnach in der Galle ein mit Natrum gemischtes Wasser, ein Oel, einen färbenden Stoff, eine dem Oel ähnliche, bittere, riechende Flüssigkeit, ein gerinnbares Eyweiß, einem dem Milchzucker ähnlichen Zucker, mehrere Salze und Eisenoxid.

Die Gallerte, s. oben, S. 323, liefert bei der Destillation nur eine geringe Menge Gas, ein ammoniakhaltiges Wasser, ein dünnes Oel, thiersaures Ammoniak, kohlensaures Ammoniak und eine leicht einzuäschernde Kohle, die phosphorsaure Kalkerde, salzsaures Natrum und salzsaure Potasche in sich begreift. Sie wird durch Schütteln von kaltem, ohne Schütteln schnell von warmen Wasser aufgelöst. Durch Erkalten wird

sie aber nicht gewonnen, wenn die Auflösung sehr verdünnt war.

Die Gallerte wird sauer, bevor sie in Fäulniß übergeht. Sie wird von den Kalien und von den verdünnten Säuren, selbst von den schwächsten, aufgelöst. Sie entwickelt, mit koncentrirter Salpetersäure behandelt, etwas Stickstoff und verwandelt sich in Fett- und in Sauerkleesäure. Sie hat demnach große Aehnlichkeit mit dem Schleim.

Die Gallerte wird ferner aus ihrer Auflösung im Wasser durch den Gerbstoff niedergeschlagen, der sich mit derselben zu einem unauflöslichen Körper vereiniget. Auf dieser Eigenschaft beruht das Rothgerben, indem die Häute in der Grube mit einer gesättigten Auflösung des Gerbstoffes beschüttet werden, welche sich Lage für Lage mit der Gallerte verbindet und die Haut in einen harten, falben, im Wasser unauflöslichen Körper verwandelt, s. den Art. Leder, Th. 68, S. 59 u. f.

Was den Speichel anbetrifft, so sehe man diesen Artikel, das Mark, s. Th. 87, S. 448, und die Feuchtigkeit der Nase und der Augen, s. die Art. Nasenschleim, Th. 101, S. 382, und Thränen, unter T.

Bei der chemischen Zerlegung der thierischen Säfte findet man viele, eigentlich dem Pflanzenreiche zugehörige, Stoffe, welche durch die Nahrung in den thierischen Körper gekommen sind; auch ist der Honig der Bienen nichts anders, als ein aus den Honigblättern der Pflanzen gesammelter süßer Blumensaft.

Saft (abführender), in den Apotheken Säfte, welche die Unreinigkeiten durch den Darmkanal ab-

abführen. Hierher gehören: der Rhabarbersaft und der Mannasaft.

Saft (Ackelei-), s. den Art. Aquilegia, Th. 2, S. 366 und S. 370.

— (Aegyptischer Mohn-), s. unten, Mohnsaft.

— (Aepfel-), s. den Art. Malus, Th. 83, S. 455. Man koche gute Aepfel mit etwas Wasser zu einer dünnen Marmelade und gieße solche durch ein Haarsieb, damit der Saft abfließen kann. Dann nehme man auf $\frac{1}{2}$ Quart Saft 2 Pfd. Zucker, lasse ihn mit Wasser, womit er dick angerührt worden, über Feuer sieden, thue hernach den Saft dazu und lasse ihn zu einem steifen Saft oder Syrup einkochen. Dieser Saft ist besonders für den Kranken sehr erquickend.

— (Agrest-), Traubensaft, s. den Art. Agrest, Th. 1, S. 451 u. f., und den Art. Weintraube, unter W.

— (Ahorn-), s. den Art. Acer, Th. 1, S. 247 u. f., und den Art. Zucker, in Z.

— (Akazien-), Succus Acaciae verae s. Aegyptiacae, s. den Art. Acacia communis, Th. 1, S. 191 u. f.

— (Althee-), Eibischsaft, Succus s. Syrupus de Althaea, s. den Art. Althaea, Th. 1, S. 593, in den Apotheken ein Saft, der erweichende und die Schärfe aller Art einhüllende und unschädlichmachende Kräfte hat und daher in Brustkrankheiten, besonders beim Husten der Kinder, als ein ganz vorzügliches Mittel empfohlen wird. Man hat mehrere Vorschriften zu seiner Bereitung. Nach Fernels Vorschrift wurde er ehemals und wird er vielleicht auch jetzt noch in mehreren Apotheken auf folgende Weise bereitet: Nimm Eibischwurz, Graswurzel, Spargelwurz, Süßholz, Eibischkraut, Glas-

kraut, Libenellenkraut, Wegegerich, schwarzes und weißes Frauenhaar, von jedem 3 Quentchen, 1 Loth ausgekernte und gereinigte Corinthen und 2 Loth rothe Küchern, lasse Alles klein schneiden und mit 4 Pfund Wasser so lange kochen, bis nur noch 56 Loth Flüssigkeiten übrig bleiben; diese seihe man durch und lasse 4 Pfund weißen Zucker darin zergehen. Die Edinburgischen Aerzte haben schon vor einem halben Jahrhunderte die meisten dieser Bestandtheile herausgeworfen und behielten außer Eibischwurz, Wasser und Zucker nur noch Süßholz und Frauenhaar bei; zuletzt ließen sie mit den übrigen Brittischen Aerzten auch diese beide letztere aus, weil sie weder die Arzneikräfte der Eibischwurz, noch die Annehmlichkeit des Saftes erhöhen noch verbessern. Sie lassen 18 Loth Eibischwurz, die etwas getrocknet ist, mit 8 Pfund Wasser so lange kochen, bis nur noch die Hälfte zurück ist; dann wird die Flüssigkeit durchgepreßt, durch ein Tuch geseihet, einige Stunden lang stehen gelassen, damit sich das Unreine daraus wieder setze; dann wird das Klare abgegossen und durch Kochen über einem schwachen Feuer 4 Pfund weißen Zucker darin zergehen lassen. Auch jetzt noch wird er ganz einfach von einem gesättigten Absud der Altheewurzel mit gehörigem Zucker bereitet und als ein einwickelnder Syrub zu Latwergen, Säften und Tränken benutzt.

Saft (Augen-), s. Thränen, in T.

— (ausgepreßter Pflanzen-), s. oben, S. 314 u. f.

— (ausgetrockneter), s. das., S. 321.

— (ausschwitzender), s. das., S. 297.

— (austreibender), s. das., S. 298.

— (Baum-), s. das., S. 299.

Saft (Beeren-), der Saft, welcher aus allerhand Beeren gepreßt wird, als aus den Erd-, Johannis- und Himbeeren, den Maulbeeren, Stachelbeeren, Heidelbeeren ꝛc. Einen recht schön gefärbten, gut riechenden und schmeckenden Saft von Erd-, Johannis- und Himbeeren macht man auf folgende Weise: Man lese recht reife Beeren aus, reinige sie von allen Stielen, Blät- und andern Unreinigkeiten, zerquetsche sie und lasse sie so zerquetscht im Keller so lange stehen, bis die ganze Masse das Ansehen einer etwas flüssigen Gallerte hat. Dieses ist ein Zeichen, daß durch eine innere Gährung sich die schleimigen Theile von den feinen abzusondern angefangen haben. Man presse nun den Saft aus und es wird viel mehr Saft geben, auch werden die Säckchen weniger reissen, als wenn gleich nach der Zerquetschung, wo die schleimigen Theile noch zu sehr mit der ganzen Masse verbunden sind, das Auspressen vorgenommen worden wäre.

Nach dem Auspressen stellt man den Saft, hauptsächlich den Himbeersaft, wieder so lange in den Keller, bis eine Art Schaum auf der Oberfläche erscheint. Dieses darf nicht gut unterlassen werden; denn bei dem Auspressen geht noch ein Theil Schleim mit durch. Dieser wird hier durch eine Art Gährung in Gallertgestalt abgesondert; er muß daher vor dem Versieden mit Zucker durch ein Tuch geseihet werden, ohne welches man sonst Gallerte und Syrup zugleich bekommen würde; läßt man aber den Saft sogleich nach dem Pressen versieden, so erhält man unfehlbar entweder einen sehr zähen oder einen gallertartigen Saft. Man gießt ihn hierauf durch ein Tuch, um den gallertartigen Schleim abzuscheiden, worauf 10 Unzen, dem Maaße nach, mit

16 Unzen Zucker einmal aufgesotten werden können, wodurch man nicht nur einen mit Wohlgeruch und Geschmack, sondern auch mit einer schönen Farbe versehenen Saft erhält.

Saft (Berbisbeer-), s. den Art. Berberis, Th. 4, S. 203 u. f.

— (Berg-), s. Th. 4, S. 235.

— (Birken-), s. den Art. Birke, Th. 5, S. 368 u. f. und den Art. Zucker, in Z.

— (Birnen-), s. den Art. Birnbaum, Th. 5, S. 484.

— (blauer Pflanzen-), Säfte, welche beim Auspressen eine eigenthümliche blaue Farbe haben, wie der Saft der Lackmus- und Indig-Pflanze. Sie werden von den Säuren roth gefärbt, s. oben, S. 296.

— (Blumen-), s. unten, Honigsaft.

— (Brust-), in der Medizin, ein Saft, welcher zur Linderung des Hustens und andrer Brustkrankheiten in der Form einer Latwerge oder eines Syrubs verordnet und aus verschiedenen Ingredienzien, so wie es die Umstände der Krankheit erfordern, zusammengesetzt wird.

— (Cardobenedickten-), Succus s. Syrupus cardui benedicti, in der Pharmacie, ein Saft, der von dem Cardobenedickt noch einige Kräfte bitterer Mittel hat. Man löset nämlich in achtzehn Theilen aus frischem Cardobenedicktenkraute ausgepreßten und geläuterten und bei einer gelinden Wärme bis zur Hälfte eingekochten Saftes zwei und dreißig Theile fein zerriebenen weißen Zuckers auf.

— (Chamillen-), s. Kamillensaft.

— (Chermes-), s. Kermessaft.

— (Citronen-), s. Th. 8, S. 172. Der eigentliche Citronensaft, Citronenmarksaft, Succus s. Syru-

Syrupus citri e. pulpa, Syrupus acetosiatis citri, wird in den Apotheken auf die gewöhnliche Art aus Zucker und frisch ausgepreßtem Citronensafte, der, damit sich Alles daraus niedersetze, ein wenig in Ruhe gestanden hat, zubereitet. Einige nehmen auf einen Theil Saft zwei Theile Zucker; Andere auf zwölf Theile Saft fünf und zwanzig Theile Zucker, wiederum Andere auf fünf Theile Saft nur acht Theile Zucker. Dieser Saft ist angenehm, kräftig, säuerlich, kühlend und der Fäulniß widerstehend und wird jetzt noch in der Medizin wegen dieser seiner Fäulniß widerstehenden Kraft innerlich bei allen Faul- und Entzündungsfiebern und im Skorbut gebraucht; äußerlich bei skorbutischem Rothlauf das Schienbein damit gerieben; auch beim skorbutischen Zahnfleisch nach Bergius. Die Dosis ist von zwei bis vier Loth, und die Mischungen mit Honig, Manna, Molken, Tamarinden, allein bloß des Wohlgeschmacks wegen. Nicht mit Mineralsäuren unter antiphlogistische und kühlende Mixturen. Zum gewöhnlichen Trank in der Fieberhitze unter 12 bis 16 Loth. Der Trank mit Citronensaft ist sehr gewöhnlich, man darf dann nur die Citronen von aller Schale und den Kernen befreien und zu 1 Quart Wasser, 1 Stück hinzusetzen, welches hinlänglich ist, und das Ganze mit 2 Loth weißem Zucker versüßen. Eben so kann man sie auch in Gersten- und Hafertränke thun.

Man bereitet auch den Citronensaft in den Apotheken auf folgende Weise: Man schneidet 5 Loth von der frischen äußern Citronenschale klein, gießt 44 Loth ganz frische Citronensäure darauf, läßt sie einige Zeit in einer ganz gelinden Wärme darüber stehen, drückt sie aus und löset dann 60 Loth fein zerstoßenen weißen Zucker

darin auf. Dieser Citronensaft, welcher in der Pharmacie Succus s. Syrupus citri e. toto genannt wird, kommt in seinen Eigenschaften nahe mit dem Citronenmarksafte überein, nur nimmt er auch etwas von den Kräften der Citronenschalen an.

Läßt man den ausgepreßten Saft einige Zeit stehen und setzt ihn dann einer starken Kälte aus, so friert das überflüssige Wasser und die Säure wird konzentrirt. Nimmt man aber ganz frischen Saft oder die Citrone, so wird die Säure, weil sie zu genau mit den schleimigen Theilen verbunden ist, durch den Frost nicht konzentrirt. Georgi hat zuerst gelehrt sie durch den Frost zu verstärken. Man läßt nämlich den ganz klaren Saft in verschiedenen offenen Gefäßen frieren; sobald sich Eis zeigt, nimmt man dasselbe gleich weg oder man durchbohrt es und läßt das Flüssige in ein andres Gefäß laufen und wieder frieren, und so fährt man fort, bis der achte Theil des Saftes zurückbleibt. Dieser ist alsdann achtmal so stark, als vorher, indem $\frac{1}{2}$ Quentchen davon 1 Quentchen Weinsteinsalz sättiget, wozu sonst zwei Unzen und mehr erfordert werden. Zu lange muß man ihn aber, ohne das jedesmal entstandene Eis abzusondern, der Kälte nicht ausgesetzt stehen lassen, weil sonst der saure Theil auch gefriert. Diesen konzentrirten Citronensaft (Succus citri concentratus) kann man viele Jahre hindurch in ganz vollgefüllten und bloß zugepfropften Flaschen in einem Keller erhalten. Diese Säure besteht aus der eigentlichen Citronensäure vermischt mit Zuckersäure und enthält nach Westrumb *) keine Weinsteinsäure, s. den Art. Säure.

Den

*) Chemisch-Physische Abhandlung. 2r Bd., 1 Heft, S. 255.

Den Citronensaft kann man nicht, wie andere Pflanzensäfte, in gläsernen Gefäßen mit darauf gegossenem reinem Baumöl hinstellen und aufbewahren; denn nach Georgi *) wird er nach und nach dunkel, bitter, öligschmeckend, schimmlich und zuletzt ganz fade. Indessen hat derselbe **) nicht nur den Citronensaft Jahre lang unverdorben aufzuheben, sondern ihn auch in Rücksicht seiner Säure stärker zu konzentriren gelehrt. Er füllte nämlich einen Saft, der aber nicht, wie bei uns, aus den unreifen Citronen, sondern zu Mallaga aus reifen Früchten ausgepreßt worden, in eine Flasche, welche nach völliger Anfüllung wohlverkorkt wurde, ohne Oel darauf zu gießen, und fand diesen Saft nach vier Jahren unter einer braunen zähen Haut, die er dicht am Korke und über einem krümlichen Bodensatze, den er unterwärts abgesetzt hatte, viel heller, weißer, reiner und wohlschmeckender, als den frischen.

Saft (Citronenmark-), s. den vorhergehenden Art.

— (Citronenschalen-), Succus s. Syrupus corticum citri. Er hat die Eigenschaften der übrigen süßen Zubereitungen aus den Citronenschalen, sonst aber die Consistenz eines Syrubs. Man gießt über 8 Loth von dem gelben Theile frischer Citronenschalen und ½ Loth Kermeskörner, 1 Pfd. guten weißen Wein, läßt ihn in einem wohl verschlossenen Gefäße an einem warmen Ort vier und zwanzig Stunden lang darüber stehen, gießt ihn dann ab, seihet ihn durch und kocht ihn mit 36 Loth Zucker, den man geläutert und so wie zu Morsellen eingekocht hat.

Saft

*) K. V. Ac. Handl. 1774, p. 245, und in Crells N. E. 1, S. 168 u. f.

**) A. a. O.

Saft (Corallen-), Korallensaft, s. den Art. Koralle, Th. 44, S. 401.

— (Darm-), Gedärmesaft, eine an den Wänden der Gedärme in großer Menge abgesetzte schleimige Flüssigkeit. Daß dieser Saft in großer Menge in den Gedärmen abgeschieden wird, gewahrt man nicht nur aus der Länge der Gedärme, sondern auch aus der Menge von Gefäßen, welche in dieselben gehen. Außerdem lehren uns auch die Diarrhöen, bei welchen zuweilen täglich eine außerordentliche Menge flüssiger Materien ausgesondert wird, wie häufig dieser Saft in den Darmkanal einfließen müsse. Seiner Natur nach ist er ein wässeriger, etwas salziger, seifenartiger Saft, der also dadurch am fähigsten ist, die in den vegetabilischen und thierischen Speisen verschlossenen nahrhaften Theile aufzulösen.

— (dickeingesottener), s. dickgesottener Saft.

— (dicker), Chylus, s. unten, Nahrungssaft.

— (dickgesottener), s. unten, eingedickter Pflanzensaft.

— (dickgestandner), s. oben, S. 321.

— (Drüsen-), der Saft, den die verschiedenen Drüsen im menschlichen Körper absondern, als die Schleimdrüsen, Talgdrüsen, Speicheldrüsen und Thränendrüsen, s. diese Artikel.

— (dünnausgepreßter), s. oben, S. 316.

— (dünnflüssiger), s. Liquor, Th. 79, S. 606 u. f.

— (Ebereschen-), s. den Art. Eberäsche, Th. 10, S. 30.

— (Ehrenpreis-), s. unten, Veronicasaft.

— (Eibisch-), s. Altheesaft, oben, S. 341.

— (eigenthümlicher), s. das., S. 292.

— (eingedickter Pflanzen-), dickgesottener, dickeingesottener Saft, s. oben, S. 320.

Saft (Erd-), werden die aus der Erde hervorfließenden Säfte, als das Bergöl ꝛc. genannt.

— (Erdbeeren-), ſ. Th. 11, S. 271, und oben, unter Beerſaft, S. 343.

— (Erdrauch-), Syrupus fumariae, in den Apotheken ein bitter ſüßer Syrub, der noch etwas von den eröffnenden und ſtärkenden Kräften des Erdrauchs in ſich hat. Man preßt den Saft aus dem friſchen Kraute aus, hellt ihn ab und kocht ihn dann ſo weit ein, bis ungefähr der dritte Theil abgedampft iſt. In 9 Loth von dieſem Safte, den man im Frühling auch friſch und einzeln, als ein eröffnendes und blutreinigendes Mittel gebrauchen kann, löſet man in einer gelinden Wärme 16 Loth Zucker auf. Die Doſis des friſchen Saftes iſt von 2 bis 6 Loth. Man gebraucht ihn auch in Verbindung mit Molken, Löffelkraut, Brunnenkreſſe und Pfaffenröhren. In der Anwendung iſt der friſch ausgepreßte Saft der beſte, er macht den Syrub entbehrlich, nicht etwa, daß dieſer unwirkſam wäre, ſondern wegen der ſchnellen Gährung.

— (Eſelsgurken-), Eſelskürbisſaft. Elaterium, ſ. den Art. Eſelsgurke, Th. 11, S. 559.

— (Eſelskürbis-), ſ. den vorhergenden Artikel.

— (Formen-), Säfte, die eingedickt und dann in Formen zur völligen Conſiſtenz gebracht werden.

— (Frühlings-Pflanzen-), welcher ſich im Frühling aus der Wurzel in den Stamm erhebt; er erweitert zuweilen die allgemeinen Gefäße, die ihn enthalten, bis auf den Punkt des Zerreißens. Er fließt alsdann in ſehr großer Menge heraus und ſehr oft wird der Abfluß deſſelben, wenn er zu einem beſondern Gebrauche geeignet iſt, durch eine in den Stamm des Baumes gebohrte Oeffnung befördert, ſ. oben, unter Saft. Dieſer

Saft

Saft erscheint immer als eine durchsichtige Flüssigkeit, die gewöhnlich säuerlich, zuweilen fade, salzig, zuckrig schmeckt, aufgeschüttelt schäumt und in geschlossenen Gefäßen bei einer gelinden Wärme in Weingährung übergeht. Das Produkt desselben Saftes dem Feuer ausgesetzt, richtet sich nach den Pflanzen, aus welchen er gewonnen wird.

Im Allgemeinen darf man behaupten er enthalte Essigsäure, die theils mit Potasche, theils mit Kalkerde verbunden ist; es befindet sich oft Kohlensäure mit Basen in einem Frühlingssaft, der essigsaure Salze in sich begreift. In allem Frühlingssaft sind Pflanzenstoffe anzutreffen, die sich an der Luft oder in der Wärme färben; dann werden aus demselben salzsaure und schwefelsaure Potasche und durch die Destillation Ammoniak geschieden.

Außer den schwefelsauren und salzsauren Salzen findet man in dem Frühlingssafte die gleichen Elemente, die uns der Pflanzenschleim darbietet, den Wasserstoff, den Kohlenstoff und den Sauerstoff, welchen noch der Stickstoff des Ammoniaks beizufügen ist.

Saft (Gänsebümchen-), s. Maßliebensaft.

— (Gedärme-), s. Darmsaft, oben, S. 348.

— (Gehirn-), s. Th. 16, S. 647, und Th. 102, S. 397.

— (gehirngeistiger Nerven-), s. den Art. Gehirn, Th. 16, S. 641.

— (gekochter), werden die verschiedenen Arten von Mus, die man durch das Sieden aus den Früchten zieht, genannt.

— (Gekrösedrüsen-), der in den Drüsen der Gekröse sich sammelt.

— (gelber Mohn-), s. unten, Mohnsaft.

— (Gelenk-), s. Th. 14, S. 114 und Th. 19, S. 71.

S. 71. Er ist etwas leimig, durchsichtig, dem Eyweiß ähnlich dicht; er schmeckt süßlich, riecht fade und färbt die blaue Pflanzenfarbe grün.

Durch die Destillation gewinnt man aus dem Gelenksaft ein mit Ammoniak geschwängertes Wasser, ein Oel und eine kohlensaures Natrum enthaltende Kohle.

Er verliert in der freien Luft seine klebrige Eigenschaft, trübt sich, läßt Streifen zu Boden fallen und fault schnell. Er liefert Krystallen von salzsaurem und kohlensaurem Natrum, wenn er in dünnen Lagen dem Einfluß der Atmosphäre ausgesetzt wird Ferner ist er im Wasser auflöslich und theilt ihm seine klebrige Eigenschaft mit. Diese Eigenschaft verschwindet aber, wenn man der Auflösung verdünnte Säuren beimischt, wodurch ein fadenförmiger Körper niedergeschlagen wird. Der Alkohol fällt Flocken aus demselben, die große Aehnlichkeit mit dem Eyweiß haben. Es bleibt dabei eine leimige Flüssigkeit zurück, wovon die Bestandtheile noch nicht bekannt sind.

Saft (gemeinschaftlicher Pflanzen-), s. oben, S. 291.

— (Gersten-), eine Benennung des Biers, s. Th. 17, S. 439.

— (Heidelbeer-), s. Th. 22, S. 753. Den Heidelbeersaft in den Apotheken, Syrupus myrtillorum, bereitet man aus dem frisch ausgepreßten Safte der Heidelbeeren, welchen man so lange stehen läßt, bis er sich ganz abgehellt hat; dann läßt man, am besten in einem Glase, noch einmal so viel zerriebenen sehr weißen Zucker, den man nach und nach einrührt, über einem gelinden Feuer darin zergehen, oder man nimmt auf fünf Theile Saft, acht Theile geläuterten und gekochten Zucker, läßt ihn damit einmal über dem

Feuer

Feuer aufwallen und seihet ihn durch. Die schwedischen Aerzte setzen ihm auch noch, in der Absicht ihn länger gut zu erhalten, auf jede 24 Loth ein Loth ganz reines Honig zu. Er wird in der Medizin, besonders bei Bauchflüssen, in Faulfiebern und in Schwäche des Magens den übrigen Mitteln zugesetzt. Einige Aerzte halten ihn für entbehrlich und verordnen dagegen die frischen reifen Beeren zum Essen oder die getrockneten, woraus Suppe gekocht wird, mit einem Zusatz vegetabilischer Säuren.

Saft (Heilwurz-), ein Name des Opoponaxgummi.

— (Himbeer-), s. Th. 23, S. 541. Auch auf folgende Weise wird dieser Saft dargestellt: Man nimmt auf $\frac{1}{2}$ Quart ausgepreßten Saft 1 Pfd. feinzerstoßenen Zucker, läßt denselben in dem Safte über gelindem Kohlenfeuer langsam schmelzen und wenn die Masse anfängt aufzusteigen, nimmt man sie vom Feuer, läßt den Saft durch ein leinenes Tuch laufen und etwas abkühlen; dann thut man ihn in eine Flasche und läßt ihn 14 Tage in der Sonne destilliren; man muß aber die Flasche täglich ein paarmal umschütteln. Man kann auch den Saft aufkochen, mit Papier schäumen, durch ein Tuch filtriren, dann in geläutertem und gekochtem Zucker (auf 4 Pfd. Saft, 3 Pfd. Zukker) kochen lassen und ihn in einem Konfiturglase aufbewahren.

In den Apotheken wird der Himbeersaft, Succus rubi idaei, durch die Presse aus frischen, ausgelesenen und gereinigten Himbeeren gewonnen; er hält sich ziemlich lange, nur muß man ihn zuerst sich setzen lassen, dann das Klare in ein Glas mit engem Halse thun, etwas frisches Baumöl darüber gießen, das Glas gut verstop-

fen

fen und an einen kühlen Ort setzen. Er ist erquickend und kühlend. Man setzt ihn, wie den Himbeersyrub, zu kühlenden und antiphlogistischen Mixturen von 2 bis zu 4 Loth; auch bloß unter Wasser zu 2 Loth Saft 16 Loth Wasser. S. auch den Art. Beersaft, oben, S. 343.

Saft (Hollunder-), s. den Art. Hollunder, Th. 24, S. 291.

— (Honig), Nektarsaft, Blumensaft, s. den Art. Honigkelch, Th. 25, S. 52, und den Art. Pflanze, Th. 111, S. 549. In den Apotheken ist bei der Bereitung der Honigsäfte (Mella) zu merken, daß man den Honig mit der dazu bestimmten Feuchtigkeit über dem Feuer kochen läßt, fleißig abschäumt, bis zur gehörigen Dicke abraucht und dann noch warm durch ein wollenes Tuch seihet. Derselbe muß nie sehr lange und auch nicht über starkem Feuer gehalten werden, weil sonst die süßen und riechenden Theile desselben verloren gehen und er dadurch unkräftiger wird.

Man kann bei dem Honig, da er schon an sich beinahe die Dicke eines Saftes hat, die Verhältnisse desselben zum Auflösungsmittel nicht so genau, als beim Zucker bestimmen; man muß daher die Säfte allezeit so lange über dem Feuer halten, bis sie die gehörige Consistenz erhalten haben. Gemeiniglich rechnet man auf ein Theil Flüssiges acht Theile Honig.

— (Hypozisten-), Zistensaft, Succus Hypocistidis, s. Th. 27, S. 691.

— (Jasmin-). Man nehme die Blätter von den Jasminblüthen, stoße sie in einem Mörser zu Mus, besprenge sie jedoch während des Stoßens öfter mit einigen Tropfen Wasser; hierauf presse man den Saft aus und wiege ihn. Man

nehme nun noch einmal so viel gestoßenen Zukker, als das Gewicht des Saftes beträgt, koche beides zusammen auf, laße es etwas abkühlen und verwahre hernach den Saft in einem Konfiturglase. Der Orangenblüthensaft wird eben so gemacht.

Saft (Johannisbeer-), s. Th. 30, S. 599.

— (Isopen-), Yssoppensaft, s. unten, Melissensaft.

— (Kamillen-), Chamillensaft, Succus s. Syrupus florum Chamillae, in den Apotheken ein Saft, in welchem die Heilkräfte der Kamillen gut erhalten und ihre Bitterkeit durch den Zucker etwas gemildert worden. Die Bereitung geschieht auf folgende Weise: Man brühet ein Pfund frische Blumen von der gemeinen Kamille mit einem Pfunde siedendes Brunnenwasser an, läßt es dann zwölf Stunden in einem wohl verschlossenen Gefäße darüber stehen, drückt es durch ein Tuch, gießt es dann auf ein neues Pfund Kamillenblumen, läßt es auch über diesem einige Zeit stehen, drückt es dann wieder durch, hellt es ab und läßt in 18 Loth des Durchgeseiheten ein Pfund zerstoßenen weißen Zucker zergehen.

— (Kascarillen-), Succus s. Syrupus Cascarillae, in den Apotheken ein guter mit den stärkenden Kräften der Kascarille versehener Saft, der auf die gewöhnliche Art aus dem Aufguß der Kascarille zubereitet wird.

— (Kerbel-), Körbelsaft, der aus dem Kerbelkraute ausgepreßte und eingedickte Saft, welcher noch jetzt von vielen Aerzten in der Lungensucht zu 4 bis 6 Loth, um den Auswurf zu befördern, angewendet wird; s. auch den Art. Kerbel, Th. 37, S. 26.

— (Kermes-), Kermesbeersaft, Chermessaft, s. den Art. Kermes, Th. 37, S. 47.

Saft (Kermesbeeren-), s. den vorhergehenden Art.
— (Kirsch-), s. Th. 39, S. 198.
— (Klapperrosen-), s. den folgenden Artikel.
— (Klatschrosen-), Klapperrosensaft, s. den Art. Mohn, Th. 92, S. 614, Klatschrosensyrup.
— (klebriger), s. oben, S. 297.
— (Knochen-), Marksaft, s. den Art. Knochen, Th. 41, S. 443.
— (konzentrirter Citronen-), s. oben, Citronensaft.
— (Korallen-), s. oben, Corallensaft.
— (Körbel-), s. oben, Kerbelsaft.
— (Kornblumen-), ein blauer Saft, welcher aus den Kornblumen gepreßt und von den Miniaturmalern, dann auch von den Konditorn, zur Färbung des Zuckerwerks, und von den Apothekern zur Färbung der Syruppe ꝛc. gebraucht wird, s. auch den Art. Kornblume, Th. 44, S. 759 u. f.
— (Kraft-). Kraftsäfte, werden die aus dem Rind- und Kalbfleische und aus dem Geflügel, den Hühnern, Puten ꝛc. gezogene Brühen genannt.
— (Krausemünzen-), s. unten, Melissensaft.
— (Kräuter-), s. den Art. Kräuter-Saft-Cur, Th. 48, S. 103 u. f. Einen Kräutersaft für Brustkranke bereitet man auf folgende Weise: Ein halbes Pfund magres Kalbfleisch wird in Stücke zerschnitten und nebst 6 lebendigen Krebsen zerstoßen; dann wird eine Hand voll Kerbel, eine Hand voll Ehrenpreis, eben so viel Huflattig, 1 Loth Süßholz hinzugethan und Alles mit einem Quart Flußwasser in einem Topfe, den man gut zudeckt und die Ritzen verklebt, auf Kohlenfeuer so lange gekocht, bis das Ganze auf drei Tassen eingekocht ist; dann läßt man

es durch Löschpapier laufen und trinkt es des Morgens nüchtern.

Dieser Kräutersaft muß alle Morgen frisch gekocht werden; auch muß das Kalbfleisch, welches man Tages vorher mit den Krebsen einkauft, um das Ganze schon am frühen Morgen aufzusetzen, sehr frisch seyn, weil sonst der Saft, der eine sehr heilsame Wirkung äußern soll, den Kranken leicht widrig werden könnte.

Saft (Krystall-), s. Krystall-Linse, Th. 54, S. 222.

— (künstlicher), welcher erst durch die Kunst, das heißt, vermittelst des Wassers, des Feuers ꝛc. aus den Pflanzen und Früchten gewonnen wird, s. oben, S. 321.

— (Lakritzen-), Laquiritzigensaft, Succus Glycyrrhizae s. Liquiritiae, s. Süßholzsaft.

— (Laquiritzigen-), s. den vorhergehenden Artikel.

— (Lebens-), s. Th. 67, S. 318.

— (Limonien-), Succus Limonum, s. Th. 79, S. 204.

— (Lindenblüthen-), s. den Art. Lindenblüthe, Th. 79, S. 263.

— (Magen-), s. oben, S. 323.

— (Mandel-), welcher aus süßen Mandeln durch das Stoßen mit Wasser bereitet wird. Man brühet nämlich die Mandeln vorher ab, damit die weiße Farbe oder Samenmilch dadurch nicht verunreiniget werde, und stößt sie im Mörser mit etwas wenigem Wasser so lange, bis sie zu einem Teige geworden sind, an dem man nichts Körniges mehr gewahr wird. Dieser wird dann durch mehr hinzugegossenes Wasser verdünnt und die milchige Flüssigkeit durch ein leinenes Tuch gedrückt. Den Rückstand aus dem Tuche schüttet man wiederum in den Mörser, stößt ihn aufs

neue

neue mit Wasser und vermischt diese durchgeseihete Flüssigkeit mit der vorigen. Der Zucker zu diesem Safte muß bei einer nur gelinden Wärme zerlassen und dann der Mandelemulsion beigemischt werden, weil diese leicht beim Aufwallen gerinnt. Man zerstoße den Zucker, um dessen Auflösung besser zu befördern, vorher gröblich, und lasse ihn über gelindem Feuer im Wasserbade zergehen.

Saft (Manna-), s. Th. 83, S. 743.

— (Mark), markigter Saft. Succus medullosus, s medularis, s. Knochensaft.

— (markigter), s. den vorhergehenden Artikel.

— Maßlieben-). Gänseblümchensaft, Tausendschönchensaft, Succus, s. Syrupus florum bellidis minoris, in den Apotheken ein Saft, der die gelinde zusammenziehende Kraft dieser Pflanze hat, die aber durch das Uebergewicht von Zucker sehr geschwächt wird. Man preßt nämlich aus der ganzen Pflanze den Saft aus, läßt ihn eine Zeit lang stehen, bis sich das Unreine daraus zu Boden gesetzt hat, gießt dann das Klare von dem Bodensatze ab, kocht es bis zur Hälfte ein und läßt in neun Theilen desselben sechzehn Theile weißen Zuckers bei einer gelinden Wärme zergehen, seihet dann die Flüssigkeit durch ein Tuch und bewahrt den Saft auf.

— (Maulbeer-), s. Th. 85, S. 640.

— (Maurellen-), s. den Art. Lackmus, Th. 58, S. 423 u. f.

— (Meerzwiebel), wird fälschlich der Meerzwiebelhonig, Oxymel scilliticum, von Vielen genannt. s. diesen, Th. 87, S. 337.

— (Meisterwurz), der weiße milchige Saft, welchen die Wurzel enthält, s. den Art. Meisterwurz, Th. 88, S. 105.

Saft (Melissen-). Da die Melisse einen starken Geruch hat und daher ätherisches Oel enthält, so muß man suchen auch den flüchtigen Theil in ansehnlicher Menge mit in den Saft hineinzubringen, welches auf folgende Weise geschieht: Man löset in ungefähr 6 Unzen starkem davon destillirtem Wasser 10 Unzen Zucker bei höchst gelinder Wärme in einem verschlossenen Gefäße auf; diesen Saft vermische man nun mit 4 Pfund von dem Zuckersafte, der vorher mit dem Dekoct der Melisse bereitet worden, so hat man in dieser Vermischung die meisten wirksamen Theile dieser Pflanze beisammen. Auf diese Weise bereitet man auch den Isopen-, Krausenmünzen-, Jasmin- und Skordium-Saft; auch andere dergleichen starkreizende Pflanzen-Säfte. Man kann auch den Melissensaft ganz einfach, wie beim Jasminsaft, oben, S. 353 angegeben worden, bereiten.

— (Milch-), s. oben, S. 323.

— (Mineral-), s. das., S. 291.

— (Mohn-), Aegyptischer Mohnsaft, gelber Mohnsaft, schwarzer Mohnsaft, Thebaischer Mohnsaft, alles Benennungen des Mohnsaftes, der uns aus dem Oriente zugeführt wird, entweder nach den Ländern, wo er bereitet wird, oder nach der Farbe, die er besitzt, s. den Art. Mohn, Th. 92, S. 621 u. f.

— (Möhren-), Mohrrübensaft, s. Th. 92, S. 793.

— (Mohrrüben), s. den vorhergehenden Artikel.

— (Nahrungs-), Nahrungssaft des thierischen Körpers, s. Th. 101, S. 198. Der Nahrungssaft der Gewächse, Fr. la seve, suc nourricier, la lymphe, ist die aus dem Boden gezogene oder eingesogene Nahrung, welche sich in der Pflanze veredelt und dann den eigentlichen Lebenssaft giebt. Die Assimilation der Nahrungssäfte und die Ausbrei-

breitung der eigenen Pflanzensäfte ist ein Werk der sehr künstlichen Pflanzenorganisation. Bis jetzt hat man sich diese Verrichtung nicht erklären können, ob es gleich nicht an mannigfaltigen Theorien darüber fehlt. Einige wollten dieses bewunderungswürdige Geschäft der Organe durch bloße Anziehung der Theile, Andere durch die Form der dabei wirksamen Organe, Andere wieder durch die Form der Stoffe erklären, aber bei dem Allen blieb Alles bloße nicht zu erweisende Hypothese. So viel scheint indessen gewiß, daß das Verhältniß der Theile, so wie die Bildung und Richtung der Organe und die daraus entstehende größere oder geringere Reizempfänglichkeit, die verschiedenen Mischungen bewirken können. Daher nähren sich so viele ungleichartige Pflanzen aus einem Erdreiche; daher erhält auch aus demselben Gartenbeete die Raute ihre bittere, der Sauerampfer seine saure, der Lattich seine kühlende, der Schirling seine giftigen Säfte; ja sogar die verschiedenen Theile einer Pflanze enthalten oft verschiedene Säfte und haben daher verschiedene Eigenschaften; so riecht die Wurzel der Acacia vera nach Teufelsdreck, die Blume derselben Pflanze verbreitet dagegen einen sehr angenehmen Geruch, der Stamm schwitzt das bekannte milde arabische Gummi aus und seine Säfte, die er enthält, sind herbe und zusammenziehend; auch gewahrt man dies bei den fruchttragenden Bäumen; denn ein auf einen wilden Stamm gepfropftes Reis von guter Obstsorte, bringt seine eigenen wohlschmeckenden Früchte.

Es scheint aber, als wenn die Gewächse alle bei ihnen vorgefundenen Bestandtheile erst aus den Elementen zusammensetzen und nicht als solche aus der Erde aufnehmen; selbst die Erd-

arten und Metalle, die man bei ihnen findet, scheinen durch die Kraft der Organe erst aus den Elementen gebildet zu werden. Schrader hat über diesen Gegenstand sehr interessante Versuche angestellt. Er säete in sublimirten Schwefel verschiedene Getreidearten, begoß sie mit destillirtem Wasser und verhinderte, daß kein Staub oder andere fremdartige Körper dazu gelangen konnten; auf diesem Wege war er sicher, daß keine Erdarten zu den Pflanzen kamen, und doch hatten die Getreidearten dieselben Bestandtheile, eben die Erdarten und Metalle (nämlich Eisen und Braunstein), welche in den Halmen und Aehren derselben gefunden werden, die auf die gewöhnliche Weise gewachsen sind.

Die erste Nahrung des Keimes liefern, wenn der Same in einen ihm angemessenen Boden gekommen, die Cotyledonen oder Mutterkuchen, nach deren Aufzehrung das Wurzelchen so weit erstärkt ist, daß es selbst Säfte aus der Erde anziehen und solche bearbeiten kann.

Die Gewächse bestehen aus Wasser, Luft, Erde, öligen und salzigen Theilen, und ungeachtet sich diese allgemeinen Bestandtheile auch in den Samen finden, so ist ihre Menge doch in den ausgewachsenen Vegetabilien nicht mit jenen in den Samen zu vergleichen, und es muß solche durch äußere Nahrung vermehrt worden seyn, welche eine ähnliche Mischung besitzt. Der Boden besteht nur aus Erde und erhält durch die Atmosphäre Feuchtigkeit und Luft, so wie durch die düngende Substanz ölige und salzige Bestandtheile. Für sich würden aber weder die öligen Theile, noch die Erde vermittelst der Feuchtigkeit auflöslich seyn und in die Gewächse übertreten können, wenn nicht die verwesten thierischen und

vegetabilischen Substanzen vermittelst ihrer Salze die öligen Stoffe in einer seifenartigen Beschaffenheit erhielten, als auch durch den Gehalt an Phosphorsäure auflösend auf die Erde wirkten und solche fähig machten, durch die Feuchtigkeit in die Gewächse zu dringen. Hierauf läßt sich die große Wirkung des Düngers auf die Pflanzen und das schmächtige und kranke Ansehen der Gewächse auf einem mageren Boden erklären.

Mehrere Naturforscher haben zwar angenommen oder vielmehr behauptet, daß das Wasser die einzige Nahrung der Gewächse sey. Helmontes und Boyles Versuche mit einem, in reinem mit Wasser begossenem Sande erzogenem Weidenbaume; Bonnets Versuche mit Pflanzen, welche er in Baumwolle, Papier- und Sägespäne, in Moose, welche mit bloßem Wasser angefeuchtet waren, ja in einem alten Buche aufkeimen und fortwachsen sah; Sukows Versuche, welcher Salatpflanzen in gepülvertem und mit Wasser angefeuchtem Fluß- und Schwerspate, s. auch den Art. Pflanze, Th. III, S. 470, wachsen sah, und endlich die Erfahrung, daß Hyacinthen-, Narcissen-, Tulpen- und andere Zwiebeln in bloßem Wasser zur Blüthe zu bringen sind, glaubten sie als Beweise für ihre Meinung anführen zu können. Allein so unentbehrlich nun zwar das Wasser an sich zum Wachsthume der Gewächse und als Vehikel für alle übrige Substanzen des Bodens wirkt, so liefert es doch allein nur eine schwache Nahrung und die Beweise, die man durch Schlüsse aus den erwähnten Versuchen ziehen will, werden entkräftet, wenn man bedenkt, daß 1) das Wasser nie ganz von aller Pflanzennahrung entblößt ist; 2) daß die Gewächse einen beträchtlichen Theil von Nahrung

durch die Blätter aus der Atmosphäre erhalten; 3) daß die im Wasser keimenden und bis zur Blüthe aufwachsenden Zwiebelgewächse nicht bloß ihre Nahrung aus dem Wasser, sondern vorzüglich aus dem in den Zwiebelschuppen aufbewahrten Vorrath nehmen, und die Kultur beweist überzeugend genug, daß Feuchtigkeit allein, ohne weitere Hülfsmittel, keinen Boden eigentlich fruchtbar mache. Auch neuere Beobachtungen bei den kriechenden Wurzeln beweisen hinlänglich, daß die Erde nur die wahre Ernährerin der Pflanzen sei. Man hat nämlich in einem aus guter Erde bestehenden Garten auf einem mit unfruchtbarem Sand angefüllten Fleck eine Erdbeerpflanze gesetzt; die Stängel und die Wurzeln verlängerten sich alle nach der Seite hin, wo guter Boden war und die Mutterpflanze ging ein. Herr Professor Link sagt *): daß die Wurzeln nur dann, wenn sie eine gute Erdschicht erreicht haben, sich vergrößern und verästeln.

Uebrigens empfängt der Stängel durch die Faser- und Spiralgefäße den eingesogenen Saft der Wurzel. Die Fasergefäße führen ihn ganz roh, die Spiralgefäße schon mehr bearbeitet zu; denn sie scheiden die Flüssigkeit schon mehr durch ihren schneckenförmigen Gang. In dem Zellgewebe werden so wohl die durch die Wurzel eingesogenen Nahrungssäfte, als auch die aus der Luft eingesogenen abgesetzt, durch die Ruhe und Wärme bereitet und in den Gefäßen und Zellen bearbeitet, und so machen sie den eigenthümlichen Saft der Gewächse aus; s. oben, Saft.

Hed=

*) Willdenow's Grundriß der Kräuterkunde; nach dessen Tode neu herausgegeben mit Zusätzen von H. F. Link. 6te Aufl. Berlin, 1821, S. 385 (Zusatz).

Hedwig, von der wahren Bestimmung und von dem Nutzen der Blätter und blattartigen Theile der Pflanzen, in Usteris Annalen der Botanik, 4s St., S. 30.
Sukow's Anfangsgründe der theoretischen und praktischen Botanik, 1r Bd., S. 177 u. f.
Fibig's Naturgeschichte des Pflanzenreichs, S. 18 und 19.
Ventenat, Anfangsgründe der Botanik. Aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen. Zurich, 1802, S. 17 u. f.
Willdenow, am angeführten Ort, S. 444 u. f.
Borckhausen's Botanisches Wörterbuch, 2r Th., S. 44 u. f.

Hier wird der Ort seyn noch folgendes über den Pflanzensaft anzuführen, was oben, bei Bearbeitung dieses Artikels übergangen worden. Rafn entdeckte in den Säften der Pflanzen viel Uebereinstimmendes mit dem Blute der Thiere. Er sah bei einer 135 maligen Vergrößerung im Milchsaft der Euphorbia palustris runde Kügelchen, wie Blutkugeln, in einer etwas klaren, aber nicht wasserhellen Flüssigkeit schwimmen. Dasselbe sah schon Fontana im Safte des Rhus Tonicodendrum. Rafn sah aber bei der genannten Euphorbie außer den Kügelchen noch Prismen, die sich bei Euphorbia peplus, Helioscopia, Esula, Cyparissias und Lathyris, obwohl mit einiger Verschiedenheit, zeigten. Außer den Euphorbien sah er die Prismen bei keiner andern Pflanze, als bei der Hura crepitans, Euphorbia canariensis, Caput Medusae, Clava neriifolia, hatten in einem Tropfen Milchsaft nur ein höchstens zwei Prismen. Weingeist machte den Saft der Euphorbien gerinnend und bildete viel faserigtes Wesen; die koncentrirte Schwefelsäure verwandelte ihn auch in Fasern, die aber nicht so stark waren. Der Saft von Chelidonium majus

jus bestand nur aus dicht aufeinander gepackten Kugeln. Die ungefärbten Pflanzensäfte, selbst diejenigen, welche ganz wässerig zu seyn scheinen, zeigten ihm jene Kügelchen. Zum Beweise, daß die Säfte einiger Pflanzen, namentlich der Potentilla anserina nicht, wie Plenk glaubt, unausgearbeitetes und bloßes Wasser sind. Bei den Pflanzen, die weites Zellengewebe haben, z. B. Musa paradisiaca, Strelizia reginae, fand er die Kügelchen kleiner und minder zahlreich, als bei den Euphorbien.

Link fand, daß das Körnige des Saftes der Euphorbien durch Hinzumischung von Wasser deutlicher werde. Die Prismen im Milchsafte der Euphorbien bemerkte er auch zuweilen. Er traff diese Prismen häufig in der Wurzel der Oenothera biennis und untersuchte sie chemisch. Weder Wasser, noch Weingeist, noch Alkalien wirkten auf sie, die letzteren im koncentrirten Zustande griffen sie nur sehr wenig an, Salpetersäure war das eigentliche Auflösungsmittel derselben, worin sie sich sehr schnell auflösen ließen. Uebrigens fehlte ihnen der Geschmack, Geruch und die Farbe.

Willdenow a. a. O., S. 361 u. f.

Saft (natürlicher), s. oben, S. 291.
— (Nektar-), s. Honigsaft, oben, S. 353.
— (Nelken-), s. Th. 102, S. 241.
— (Nerven-), s. das., S. 397.
— (Nieren-), s. Urin, unter U.
— (Nuß-), s. Th. 103, S. 99.
— (Obst-) der Saft, welcher aus dem frischen Obste, den Aepfeln, Birnen ꝛc. gepreßt und zu verschiedenem Behuf in der Küche gebraucht wird; uneigentlich auch der Obstwein, s. diesen, Th. 103, S. 567 u. f.

Saft (Orangenblüthen-), s. Jasminsaft, oben, S. 353.
— (Pericarpien-), s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 542 und S. 550.
— (Perlen-), uneigentlich ein Name der Perleneſſenz, s. dieſe, Th. 108, S. 569.
— (Pfirſichblüthen-), ein Name des Pfirſichblüthenſyrub, s. dieſen, Th. 111, S. 365.
— (Pflanzen-), s. oben, S. 291 und Th. 111, S. 714.
— (Pflaumen-), s. den Art. Pflaume, Th. 112, S. 111; auch kocht man ihn wie den Aepfelſaft, s. oben, S. 341.
— (Pomeranzen-), s. Th. 115, S. 72.
— (Purgier-), s. Rhabarberſaft.
— (Quitten-), s. Th. 120, S. 96.
— (Reben-), s. Th. 121, S. 317, und Traubenſaft, unten T.
— (Rhabarber-), Purgierſaft, eine Benennung des Rhabarberſyrubs, s. dieſen, Th. 123, S. 244.
— (roher), s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 541 und S. 549.
— (Roſen-), s. Th. 127, S. 247.
— (Runkelrüben-), s. den Art. Mangold, Th. 83, S. 629, 633, 640 u. f., und Th. 128, S. 696.
— (Sauerampfer-), s. den Art. Sauerampfer.
— (Sauerklee-), s. dieſen Artikel.
— (ſaurer Pericarpien-), s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 542.
— (Schachtel-), eine Benennung der Marmeladen, weil dieſe eingekochten Fruchtſäfte in Schachteln gegoſſen werden; s. den Art. Marmelade, Th. 84, S. 632 u. f.
— (Scheide-), s. dieſen Artikel.

Saft

Saft (Schildkröten-), s. den Art. Schildkröte.
— (Schleen-), Succus Acaciae, s. den Art. Schleendorn.
— (schleimiger), s. oben, S. 297.
— (Schnecken-), s. den Art. Schnecke.
— (Schotendorn-), s. den Art. Schotendorn.
— (Skordium-), s. Melissensaft, oben, S. 358.
— (Sonnenblumen-Blau-), s. den Art. Lackmuß, Th. 58, S. 416.
— (Suri-), s. den Art. Cocosnuß, Th. 8, S. 211.
— (süßer Pericarpien-), s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 542.
— (Süßholz-), Lakritzensaft, s. den Art. Süßholz.
— (schwarzer Mohn-), s. oben, Mohnsaft.
— (Tausendschönchen-), s. Maßliebensaft, oben, S. 357.
— (Thebaischer Mohn-), s. das.
— (thierischer), s. das., S. 322.
— (Trauben-), Rebensaft, s. den Art. Wein, in W.
— (ungekochter), Säfte, die man bloß aus verschiedenen Bäumen durch das Abkochen und aus den Pflanzen durchs Auspressen erhält.
— (unreifer Trauben-), s. Traubensaft, in T.
— (unzeitiger Trauben-), s. daselbst.
— (Veilchen-), s. unten, Violensaft.
— (Veronica-), Ehrenpreissaft, Succus s. Syrupus Veronicae, letzterer Name ist der eigentliche und gebräuchlichste, ersteren findet man in einigen alten pharmaceutischen Schriften. Dieser Saft wurde ehemals in Verschwärungen der Lungen und Nieren empfohlen und in dieser Absicht zu einem bis zwei Loth Tränken und Latwergen beigemischt. Man weicht, um diesen Saft darzustellen, 12 Loth von dem frischen im Schatten getrock-

getrockneten Kraute des Ehrenpreises in einem halben Quarte mit Wein angemachten Ehrenpreiswasser ein, läßt es in einem wohl verschlossenen Gefäße an einem warmen Orte eine Zeitlang darüber stehen, drückt es dann aus und löst 3a Loth zerriebenen weißen Zucker darin zergehen.

Saft (Violen-), Veilchensaft, s. diesen, in V.
— (weinigter Pericarpien-), s. den Art. Pflanze, Th. III, S. 542.
— (Wermuth-), s. den Art. Wermuth, in W.
— Ysoppen, s. oben, Ysopensaft.
— (Zeugungs-), s. Samen.
— (Zucker-), s. unten.
— (Zisten-), s. Hypocisten, oben. S. 353.
— (Zuckerrohr-), s. den Art. Zucker, in Z.

Außer den in vorstehendem Register angeführten Säften, von denen mehrere der Pflanzensäfte in der Medizin auch schon außer Gebrauch gekommen sind, und nur noch hin und wieder in einigen Apotheken angetroffen werden, giebt es noch einige, die aber theils in der Pharmacie gar nicht mehr vorkommen, theils mit andern Pflanzensäften so vermischt werden, daß ihr eigengenthümlicher Gehalt sich nur wenig offenbart, als der Allant-, Artich-, Beifuß-, Odermennig-, Päonien-, Pfaffenröhrlein-, Cichorien-, Ringelblumen- ꝛc. Saft. Der Saft der Aloe muß hier auch noch erwähnt werden, obgleich er unter oder in der Benennung Aloe schon begriffen ist, und daher in diesem Register übergangen werden mußte, und so auch einige andere Benennungen, als scharfer, salziger, wässeriger, gummigter, bittrer, zuckerartiger, grüner ꝛc. Pflanzensaft; s. auch oben, unter Saft, und den Art. Pflanze, Th. III, von der chemischen Untersuchung der Bestandtheile der Gewächse, S. 541 u. f.

Man

Man kann fast aus allen officinellen Kräutern Säfte durch das Auspressen erhalten, wenn man es, wie oben, S. 315 angeführt worden, macht, oder auch durch Infusion und Dekoct; wenn man dann darin eine bestimmte Menge Zukker über Feuer auflöset, die Unreinigkeit, die durch den Schaum herausgeworfen wird, fleißig abnimmt, und den Saft, nachdem er zur gehörigen Dicke eingekocht worden, durch ein wollnes Tuch durchseihet.

Die gehörige Dicke oder Consistenz muß man bei den Säften genau bemerken, weil sie sonst, wenn sie nicht dick genug sind, in kurzer Zeit in Gährung übergehen und verderben, und wenn sie zu dick sind, der Zucker sich herauskrystallisirt und dann in dem übrigbleibenden Saft zu wenig Zucker zurückbleibt, und er daher eben so leicht zu gähren anfängt, als wenn gleich im Anfange zu wenig Zucker dazu genommen worden wäre. Man hat, um den rechten Punkt hierin zu bestimmen, verschiedene Proben. Die bekannteste ist, daß ein Tropfen, den man auf einen Teller fallen läßt, rund seyn, bei dem Hin- und Herschieben des Tellers nicht verlaufen, und, indem man schief darauf bläst, eine runzlige Haut zeigen muß, oder wenn man mitten durch mit einer Spitze einen Strich zieht, so müssen beide Theile sich nicht so gleich wieder vereinigen, sondern eine Weile abgesondert stehen bleiben. Außer diesen empfiehlt man auch noch die Probe, daß ein bis zur rechten Dicke eingekochter Saft in einem Gläschen, welches genau eine Unze Wasser hält, 10 Drachmen und 48 Gran wiegen müsse. Man muß sich mit diesen Proben, die manche Schwierigkeiten haben, besonders bei den Honigsäften behelfen, weil der Honig schon beinahe

an sich die Dicke eines Saftes hat und überdies bald dicker, bald dünner ist, daher man das Verhältniß desselben gegen die Feuchtigkeit nicht ganz genau bestimmen kann. Bei den Zuckersäften kann man aber das Gewicht des Zuckers so treffen, daß, sobald derselbe nur aufgelöset ist, der Saft auch schon seine Consistenz haben muß. Man nimmt bei den Zuckersäften auf 9 bis 10 Unzen der Flüssigkeit 16 Unzen Zucker, und sobald letzterer aufgelöset ist, welches schon beim einmaligen Aufstoßen geschieht, kann man den Saft vom Feuer entfernen. Dieses Verhältniß muß aber nach Beschaffenheit der flüssigen Materie abgeändert werden. So ist bei Infusionen, Decocten, z. B. beim Violensafte, die beste Proportion, daß man zu 17 Unzen der Violeninfusion 24 Unzen Zucker nimmt; bei den dünnen Pflanzensäften auf 8 Unzen von diesen, 15 Unzen Zucker; bei säuerlichen Säften der Früchte und destillirten Wässern auf 12 Unzen, 18 Unzen Zucker. Bemerkt man diese Gewichte genau, so wird die Dicke der Säfte untadelhaft seyn.

Man muß ferner die Säfte weder lange noch stark kochen lassen, damit nicht die wirksamen flüchtigen Theile und die Farbe der Flüssigkeit dabei verloren gehen. Hat man das rechte Gewicht des Zuckers getroffen, so ist eine einzige Aufwallung zureichend; besonders bei denjenigen Säften, die einen Geruch haben sollen.

Bei Verfertigung der Zuckersäfte aus säuerlichen Früchten, braucht der Zucker nicht erst vorher mit Wasser bis zur Tafelverbindung gekocht, und dann mit dem zugegossenen ausgepreßten Safte noch einmal aufgekocht zu werden, wie Einige angeben, sondern man macht es, wie

oben angeführt worden. Nach Hrn. Hagen*): soll es der Erfahrung nicht entsprechen, daß ein geringer Zusatz von Honig bei einem Zuckersafte die Krystallisation desselben verhindert, weil der Honig schon an sich zu Krystallen zu zwingen ist.

Wegen der verschiedenen Baumsäfte, s. auch den Art. Baumsaft Th. 4, S. 42 u. f.

Safrbeere, Acinus Gertn., eine weiche, saftige, etwas durchscheinende, beständig einfächerige, mit einem oder mehreren harten Samen schwangere Beere, z. B. Vitis Ribes, Grossularia &c.

Saftbehältniß, s. Saftbalter.

Saftbläschen, Saftkügelchen, in den Pflanzen kleine Bläschen, welche man in dem Safte entdeckt, s. auch den Art. Saftkügelchen.

Saftblau, s. Saftfarbe.

Saftblume, nach Hrn. Sprengel eine Blume, in welcher Honigsaft abgesondert wird.

Saftbraun, s. Saftfarbe.

Saftdecke, integumentum nectaris. Da mit der Gegenwart des Honigsaftes in den Blumen die Absicht verknüpft ist, daß ihn die Insekten genießen, und indem sie dies thun, das Befruchtungsgeschäft befördern sollen, so hat auch die Natur gesorgt, daß dieser Saft rein erhalten und nicht vom Regen verdorben werde. Diese Absicht wird nun durch die Structur und Stellung der Blume schon hinlänglich erreicht, oder es ist noch etwas besonders irgendwo vorhanden, welches noch zur Erreichung derselben dient, dieses letztere nennt nun Hr. Sprengel die Saftdecke.

Zu den Mitteln, die zur Erreichung dieses Entzwecks dienen, gehören z. B. folgende: Die Krone ist mehrentheils sehr dünn und besitzt folglich, weil sie nur wenige körperliche Masse hat, auch

*) Lehrbuch der Apothekerkunst 3te Aufl., S. 847, in der Anmerkung.

auch wenig Anziehungskraft; ihre innere Oberfläche, zuweilen auch die äußere, ist mit feinen Haaren, oder Wolle, oder Puder überzogen, oder wenn sie glatt ist, scheint sie ein subtiles Oel auszuschwitzen. In allen diesen Fällen äußern die Theile eines auf die Krone gefallenen Regentropfens, weil sie von derselben wenig angezogen werden, ihre Anziehungskraft mehr gegeneinander selbst und der Regentropfen bekommt eine sphäroidische Gestalt, so daß die Fläche, mit welcher er die Krone berührt, kleiner ist, als diejenige, welche jener parallel durch seinen Mittelpunkt geht. Auf solche Art kann er nicht lange auf der Krone haften, sondern muß, sobald die Krone vom Winde geschüttelt wird, heraus oder herabfallen. Wenn er aber auch sitzen bleibt, so kann er doch nicht zum Safte kommen. Er trifft, indem er herabfließt, eine Reihe von Haaren an, welche über dem Safthalter angebracht sind und mehrentheils nach oben zu mit der Oberfläche der Krone einen spitzen Winkel machen, folglich ihm ihre Spitzen zukehren und ihn vom Safthalter abhalten, oder er geräth an einen Ansatz, vor welchem er stehen bleiben muß. Zuweilen berührt er einige Antheren; weil nun diese dicker sind, als die Filamente, so ziehen sie ihn stärker an. Er bleibt also zwischen den Antheren und der Krone sitzen und kann nicht zu dem Safttröpfchen, welches unten an den Filamenten sitzt, gelangen. Oft sind die Filamente oben dicker, als unten, fällt also ein Regentropfen auf den obersten derselben, so bleibt er, weil er daselbst stärker angezogen wird, hangen. Viele röhrenförmige Blumen haben eine weite Oeffnung, weil aber dieselbe durch fünf oder mehrere Filamente in eben so viel kleinere Oeffnungen getheilt wird, so kann kein Regentropfen durch dieselbe in die

Röhre hineinfließen; oder es sitzen in der Oeffnung fünf oder mehrere Antheren, welche den Raum ausfüllen, oder besondere Schuppen, Klappen (fornices), Haarbüschel ꝛc. verengen oder verschließen sie. Auch hier kann also kein Regentropfen eindringen, in allen diesen Fällen können aber kleinere Insekten leicht hineinkriechen und größere ihre Saugrüssel hineinstecken. Oft hat sich die Natur, um diesen doppelten Zweck zu erreichen, der Elasticität bedient; sie hat gewisse Deckel angebracht, welche von einem Insekt leicht in die Höhe gehoben oder herabgedrückt werden können, damit es zum Safte gelange, welche aber, wenn sich das Insekt wieder zurückbegiebt, wieder zufallen, damit kein Regentropfen hindurchdringen kann. Endlich bezieht sich auf diesen Endzweck die Eigenschaft, welche viele Blumen haben, sich nur bei schöner Witterung zu öffnen und bei regnigtem und trübem Wetter geschlossen zu bleiben.

Die mehrsten Blumen haben eine bestimmte Stellung. Soll nun der in ihnen enthaltene Saft gegen den Regen gesichert seyn, so muß, wegen der perpendikulären Richtung der herabfallenden Regentropfen ihr Bau verschieden seyn, je nachdem ihre Stellung verschieden ist.

Erstens giebt es gerade, aufrechtstehende Blumen, welche allezeit regulär sind. Da die innere Seite derselben den herabfallenden Regentropfen gerade entgegengesetzt ist und die hineingefallenen Regentropfen vermöge ihrer Schwere, zu dem unten im Grunde der Blumen befindlichen Safte hinabzudringen streben, so müssen sie am meisten durch besondere Anstalten gegen das Eindringen derselben verwahrt seyn. Bei diesen Blumen sieht man daher vorzüglich den Schlund

durch

durch allerlei Vorrichtungen geschlossen oder besondere Decken des Saftes angebracht; ihre Blumenblätter sind oft in schmale Stücke zertheilt, wodurch die Regentropfen sich nicht lange auf ihnen halten können und von diesen Blumen läßt es sich vorzüglich erwarten, daß sie sich bei regnigter Witterung schließen.

Zweitens giebt es gerade herabhangende Blumen, welche ebenfalls regulär sind. Sie kehren ihre äußere Seite den herabfallenden Regentropfen zu, die innere ist denselben wenig oder gar nicht bloß gestellt, besonders wenn sie eine glokkenförmige oder walzenförmige oder kegelförmige Gestalt haben und der Saft findet sich im Grunde der Blume, zu welchem hinaufzusteigen der Regentropfen durch seine eigene Schwere gehindert wird. Man darf also bei ihnen am wenigsten besondere Anstalten zur Abwendung der Regentropfen erwarten. Ihre Kronblätter müssen ganz seyn, damit die Regentropfen auf der äußern Seite sitzen bleiben, oder ihre Kelche haben eine zur Abhaltung der Regentropfen dienliche Gestalt. Diese Blumen haben nicht nöthig sich bei regnigtem Wetter zu schließen.

Da der Regen mehrentheils mit einem Winde vergesellschaftet ist, so ist dieser Umstand zwar allen Blumen, selbst denen, welche keinen Saft absondern, vortheilhaft; denn da der Wind die Blumen tüchtig schüttelt, so verursacht er, daß die meisten auf dieselben gefallenen Regentropfen wieder herabfallen und weder den Saft noch den Antherenstaub verderben können. Den gerade aufrechtstehenden und gerade herabhangenden Blumen ist aber dieser Umstand noch auf eine andere Weise vortheilhaft; denn der wehende Wind, er sei schwach oder stark, giebt der Achse

der Blume und der Linie, in welcher die Regentropfen herabfallen, eine ungefähr gleiche Richtung und die Blume behält in Ansehung der Regentropfen, denen sie dadurch immer den Rükken zukehrt, eine vortheilhafte Stellung.

Endlich drittens giebt es horizontale Blumen, die ihre Oeffnungen dem Horizonte zukehren und daher meistens unregelmäßig sind und zwei Lippen haben. Soll ihr Saft daher gegen den Regen gesichert seyn, so muß die obere Lippe der Krone ganz anders gestaltet und beschaffen seyn, als die untere; denn die Regentropfen fallen auf die äußere Seite jener, hingegen auf die innere Seite dieser; jene muß folglich der Krone der gerade herabhangenden, diese der Krone der gerade aufrechtstehenden Blumen ähnlich seyn; jene ist also meistens gewölbt, unzertheilt, hat inwendig keine Haare; diese ist flach, oftmals zertheilt und vor der Oeffnung der Röhre haarig. Die Blumen sind entweder beständig geschlossen, wie die Maskenblumen, oder ihr Saft ist auf eine andre Art, die aus ihrer Struktur oder aus ihrem Stande zu erkennen ist, vor dem Regen verwahrt, z. B. bei den Orchiden, welche eine sehr kurze, nur den nackten Pollen schützende Oberlippe haben, vertritt der Kelch die Stelle des schützenden Krontheiles, daß sie nicht nöthig haben sich zu schließen.

Sprengel's entdecktes Geheimniß der Natur ꝛc. Einleitung, S. 10 (Nr. 3) S. 15 (Nr. 4).
Borckhausen's Botanisches Wörterbuch, 2r Bd., S. 316 u. f.

Saftdrüse, s. Saftgefäß.

Safterz, s. Saftmilch.

Saftfaden, Fili adductores, paraphyses, Fili succulenti, Fr. Succulents, sind im Gewächsreiche bei den Moosen fadenförmige, gegliederte saftvolle

volle Körperchen, deren Geschäft es seyn soll, beständig die diesen Gewächsen nöthige Feuchtigkeit herbeizuschaffen und zu unterhalten.

Saftfarbe, Lasurfarbe, Farben, welche aus Kräutern, Blumen, Beeren, Wurzeln, Hölzern, überhaupt aus Vegetabilien und auch aus einigen Metallen ic. gezogen und bereitet werden. Sie sind größtentheils durchsichtig und werden von den Malern zur Wassermalerei und zum Illuminiren gebraucht, zur Oelmalerei taugen erstere nicht, weil sie vom Oele angegriffen werden; auch darf man sie nicht der Sonne aussetzen, weil die meisten, besonders das brillante Roth, Grün, Gelb und Violett, sich ganz verändern und nur noch einen Schimmer ihres vorigen Farbenglanzes übrig lassen.

Saftblau aus dem Indig. Man nimmt dazu $\frac{1}{2}$ Loth ganz fein geriebenen Guatimalo-Indig, zerreibt ihn sehr fein und vermischt ihn in einem Porzellangefäße mit 2 Loth Vitriol, worin er sich völlig auflöset. Nachher löset man in einem andern Gefäße 8 Loth gewöhnlichen Alaun in einer nur geringen Menge heißen Wassers auf. In dieser noch heißen und durchgeseihetten Lauge gießt man 5 Loth gereinigte und in warmen Wasser aufgelöfete Potasche, worauf ein weißer Niederschlag erfolgt, welchen man gewöhnlich zu Boden sinken läßt und die darüber stehende Flüssigkeit abgießt, jedoch mit der Vorsicht, daß nichts von dem Niederschlage darunter kommt. Dieser Niederschlag wird nun mit süßem Wasser so lange abgesüßt, bis sich durch den Geschmack nichts salziges mehr entdecken läßt, worauf er filtrirt und langsam abgetrocknet wird.

Ein andres Saftblau aus dem Indig, blauer Carmin genannt. Nimm 1 Loth des vorher erwähnten Indig's, vermische ihn durch

beständiges Reiben mit 4 Loth Schwefelsäure in einer gläsernen Schale. Wenn die Auflösung geschehen, welches man dadurch wissen kann, wenn man einen Tropfen der Auflösung in eine Portion Wasser wirft und dieser sich darin vollkommen auflöset, ohne noch etwas unaufgelösten Indig abzusetzen, so vermischt man solche mit zwei Maaß warmen Flußwasser, so daß nur noch etwas von der Auflösung des Indigs zum Wasser gesetzt wird, wobei man die Mischung mit einem gläsernen oder thönernen Instrumente fleißig umrühren muß. Diese verdünnte Auflösung sucht man nun so lange warm zu halten, bis man $\frac{1}{2}$ Loth Bleizucker in 8 Loth Wasser aufgelöset hinzu gethan hat. Man rührt nun gleich schnell Alles untereinander, worauf das Gemisch ins Schwärzliche fällt, welches man dann ruhig stehen läßt und filtrirt. Die durchgelaufene Flüssigkeit wird schön blau und das auf dem Filtro befindliche mit den noch schmutzigen Theilen des Indigs verbundene Blei ist schwarz. Letzteres kann, nachdem es ausgesüßt worden, zu Gründen auf Pergament und Papier sehr gut angewendet werden, wenn der Maler noch etwas, der Absicht seines Grundes gemäß, hinzusetzt. Der blauen von allen unreinen Theilen befreieten Flüssigkeit setzt man nun zwei Loth gereinigten und in Wasser aufgelöseten Salpeter hinzu und schlägt die Farbetheile mit etwas Potasche in Wasser aufgelöset nieder. Den Niederschlag läßt man an einem lauwarmen Ort zu Boden setzen und filtrirt ihn. Sobald die Lauge abgeflossen ist und die Farbe wie ein Mus erscheint, nimmt man sie mit einem silbernen Löffel behutsam vom Filtro ab, läßt sie auf Porzellanschalen abtrocknen und reibt sie dann zu Pulver.

Man

Man bereitet den blauen Carmin auch auf folgende Weise. Man nimmt ein Theil Indig und löset denselben in vier Theilen Schwefelsäure, wie oben angeführt worden, auf, läßt diese Mischung einige Tage ruhig stehen, mischt sie dann mit 50 Theilen Wasser, läßt sie wieder einige Zeit ruhig stehen, um die sich im Indigo vielleicht befindlichen Stoffe absetzen zu lassen, gießt dann die reine Flüssigkeit davon ab und schlägt sie mit kohlensaurem Natrum (Weinsteinsalz) nieder, jedoch so, daß die Säure noch etwas zu bemerken ist, folglich keine gänzliche Sättigung Statt gefunden hat, weil sonst die Farbe sehr an Glanz verliert. Man läßt hierauf Alles stehen, gießt die überstehende noch sehr dunkelblaue Flüssigkeit ab und bringt etwa den dritten Theil aufs Filtrum, wäscht ihn, nachdem alles Flüssige durchgelaufen ist, mit wenigen kleinen Portionen Wasser aus und trocknet den Niederschlag, welches der verlangte blaue Carmin, wie er gewöhnlich im Handel vorkommt, ist. Allein nach diesen angeführten Methoden erhält man öfters fast gar keinen oder doch nur höchst wenig Carmin.

Durch folgendes Verfahren hat man indessen immer das reinste und schönste Blau erhalten. Man löse einen Theil Indig in vier Theilen rauchender sächsischer Schwefelsäure auf und lasse die Mischung einige Tage stehen, hierauf vermische man sie mit dreißig Theilen Wasser, erhitzt in einem irdnen Gefäße, und färbe zwei oder dreimal so viel, als der Indig gewogen hatte, reine Schaafwolle in dieser Farbebrühe. Die sehr dunkel, fast schwarzblau gefärbte Wolle wird dann mit der Hälfte so viel, als Indig angewendet wurde, kohlenstoffsaurem Natrum in einer hinlänglichen Menge Wasser aufgelöst, ausgekocht,

dadurch ihres Farbestoffes beraubt und mit dem Natrum verbunden. Der erhaltenen Farbe, welche nichts anders, als ein höchst reiner, im Natrum aufgelöster Indigo ist, setzt man dann so lange Schwefelsäure mit acht Theilen Wasser vermischt zu, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und stellt so die Mischung an einen kühlen Ort. Nach acht bis zwölf Tagen hat sich das glänzendste Blau in Gestalt eines feinen Pulvers niedergeschlagen. Man gießt nun die überstehende Flüssigkeit ab und bringt die Farbe auf ein Filtrum, wo man sie noch zweimal mit kleinen Portionen Wasser übergießt, worauf sie im Schatten getrocknet wird.

Saftblau aus dem Berliner oder Preußischen Blau, s. den Art. Blau, Th. 5, S. 599.

Saftblau aus dem Brasilienholze, s. das.

Saftblau aus Lackmus. Man übergießt ein Viertelpfund gröblich zerstoßenen Lackmus mit einer Kanne kochenden Wassers und läßt ihn eine Stunde lang bei gelinder Wärme stehen, während welcher Zeit man $\frac{1}{8}$ Loth Weinsteinsalz oder, welches noch besser ist, $\frac{1}{8}$ Loth Natrum unter fleißigem Umrühren hinzu thut. Nachdem man das Gefäß hat ruhig stehen und die groben Theile absetzen lassen, wird die Flüssigkeit durch Löschpapier gegossen, die Tinktur aber auf Porzellangefäßen an der Sonne oder in gelinder Wärme abgetrocknet.

Saftblau aus Kornblumen, s. den Art. Kornblume, Th. 44, S. 760 u. f. Das Saftblau aus Kornblumen, welches Hr. Professor Hermbstädt in seinem Bülletin des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft ꝛc., 1 Bd., 2tes Heft, S. 160, erwähnt und welches derselbe aus dem 1sten Hefte von Juch's allgemeinem Journal für Technologie ꝛc., S.

S. 61 ꝛc. entlehnt hat, ist keine neue Entdeckung des Hrn. Juch, sondern die umständliche Bereitungsart dieses Blaues findet man schon im Universal Magazine, 1752, p. 220 u. f. angeführt und Krünitz theilt solche in dem oben erwähnten Band, S. 761 u. f. mit.

Saftblau aus dem Waldbingelkraut (Mercurialis perennis L.), welches häufig in den Wäldern wächst. Man läßt solches gehörig mit den Wurzeln trocknen, schneidet es dann klein, gießt reines kaltes Wasser darauf und läßt es so lange darauf stehen, bis die Farbe genug ausgezogen, dann gießt man die Tinktur in Porzellan- oder Fayance-Schalen und läßt sie auf einer warmen Stelle abdampfen.

Saftbraun. Man zerhacke reife und noch grüne Schalen von welschen Nüssen gröblich und koche sie mit Wasser so lange, bis die Schalen keinen Saft mehr fahren lassen, wenn man sie zwischen den Fingern drückt; dann presse man den Saft aus und lasse ihn bei gelindem Feuer und unter steetem Umrühren bis zur Dicke eines Syrubs einkochen. Hierauf thue man ihn in Muscheln oder Näpfchen und lasse ihn bei gelinder Wärme vollends abtrocknen. Beim Gebrauch thut man wohl, wenn man das Wasser, worin der eingedickte Saft wieder aufgelöst werden muß, mit ein wenig venetianischem Borax vermischt, wodurch die Farbe noch erhöhet wird. — Man kann auch die Nußschalen zuvor in einen Topf legen und sie darin so lange liegen lassen, bis sie faulen und ganz dunkelbraun aussehen; dann nimmt man sie heraus und kocht sie mit ein wenig Alaun, bis die Farbe die gehörige Consistenz erhalten hat. Man gießt nun die Brühe durch ein reines Löschpapier in verschiedene Porzel-

lan-

lantaſſen oder Näpfchen und läßt ſie bei gelinder Wärme eintrocknen. Beim Gebrauch darf man die Farbe nur mit etwas Gummiwaſſer auflöſen.

Ein ſchönes Saftbraun giebt auch der Biſter, der aus dem Glanzruß bereitet wird, ſ. Rußbraun, Th. 128, S. 742. In England wird der Biſter auf folgende Weiſe bereitet. Man nimmt eine hinlängliche Menge Glanzruß, thut ihn in einen neuen Topf und kocht denſelben mit Flußwaſſer ſo ſtark als möglich; hierauf gießt man die Brühe, welche gelblichbraun ausſieht, in verſchiedene Porzellannäpfchen ab und läßt die Farbe bei gelinder Wärme bis zur Stärke eines dünnen Mußes abdampfen. Die noch immer gelbliche Farbe, welche man auch ſchon zu verſchiedenen Sachen gut anwenden kann, giebt man nun die echte Biſterfarbe mit verroſteten Nägeln. Man wirft nämlich in jedes Näpfchen einige verroſtete Nägel, oder auch nur Stückchen verroſtetes Eiſen, und ſtellt ſolche wieder in gelinde Wärme, rührt täglich einigemal mit einem hölzernen Stäbchen die Farbe um und nach Verlauf von drei bis vier Tagen wird die Farbe umſchlagen und ganz ſchwarzgrün ausſehen. Sollte dies in der Zeit noch nicht geſchehen ſeyn, ſo muß mehr verroſtetes Eiſen zugeſetzt, und im Fall die Farbe ſchon zu ſtark geworden ſeyn ſollte, etwas Waſſer zugegoſſen werden. Dieſe Farbe kann vorzüglich in der Tuſchmanier, um die dunklen Schatten hineinzubringen, angewendet werden; ja ſolche giebt den Zeichnungen, welche erſt getuſcht, hernach mit der dünnen Farbe überzogen werden, wenn man mit dem Biſter ganz ſchwach die Schatten übergeht, das Anſehen, als wenn ſie mit Oelfarben gemalt wären.

Eine

Eine schöne gelblichbraune Saftfarbe giebt auch der Laquiritzensaft. Diese Farbe hat die Eigenschaft, daß man sie nicht erst abzureiben noch mit Gummi zu versetzen nöthig hat, sondern daß sie nur mit bloßem Wasser aufgelöset werden darf.

Saftgelb, wird aus dem Safran bereitet, indem man eine verhältnißmäßige Quantität desselben in einem Porzellangefäß so lange einer gelinden Wärme aussetzt, bis alle Farbetheile ausgezogen sind; s. auch den Art. Safran, oben, S. 254.

Man kann auch ein schönes Saftgelb aus dem Gummi Gutti bereiten. Man löse ½ Loth Gummi Gutti in Weingeist bis zu der Stärke eines dünnen Saftes auf, gieße dann diesen aufgelöseten Gummi in verschiedene Gläser und thue reines Flußwasser, auf einen Theil des Gummis, sieben Theile Wasser, dazu, lasse es dann ruhig 24 Stunden stehen und man wird auf den Boden des Glases einen gelben Niederschlag finden. Von diesem gieße man dann die oben stehende dünne gelbe Farbe bis auf den Bodensatz ab, übergieße solchen aufs neue mit Wasser, lasse es wieder 24 Stunden stehen und fahre so lange mit dem Aussüßen fort, bis man bemerkt, daß die zu Boden gefallene gelbe Farbe nichts Harziges mehr hat; dann trockne man den Bodensatz an der Luft.

Auch die Wurzeln der Berbesbeeren, wenn man sie zerschneidet, und darüber eine aus einer Asche und Wasser bereitete Lauge gießt, geben ein schönes durchsichtiges Gelb. Auch die Wurzeln von Maulbeerbäumen sollen nach Boyle ein sehr schönes durchsichtiges Gelb geben, wenn man sie nämlich vorher gehörig reiniget und zerschnei-

schneidet, und dann in der eben erwähnten Lauge kocht. — Auch die Avignonbeeren geben ein schönes durchsichtiges Gelb. Man koche 2 Unzen dieser Beeren so lange mit der eben angeführten Lauge, bis ein gelber Liquor entsteht, diesen seihe man von den Beeren ab und lasse ihn kalt werden. Die übriggebliebenen Beeren kann man nun von neuem mit $\frac{1}{2}$ Quart Lauge kochen und man erhält ein dem Gallenstein ähnliches Gelb. Kocht man sie zum dritten Male, so wird die Farbe beinahe ganz braun. Setzt man zu dieser Farbe etwas Ochsengalle, so ist sie gut das Blattgold zu schattiren.

Saftgrün, Blasengrün, Fr. Verd de vessie, eine gelblichgrüne Saftfarbe, welche in Frankreich, Deutschland ꝛc. aus den Beeren des Kreuzdorns (Rhamnus catharticus L.) auf folgende Weise nach Schillern bereitet wird: Man nimmt eine beliebige Menge der Beeren, welche gehörig reif seyn müssen, welches man an ihrer schwarzen Farbe erkennt, zerreibt sie in einem steinernen Mörser und treibt den Saft durch ein Haarsieb, bis nur noch die trocknen Hülsen zurückbleiben. Der durchgetriebene Saft wird nun acht bis zwölf Tage in den Keller gesetzt, um dadurch eine Absonderung der gröberen Theile zu bewirken. Nach dieser Zeit schüttet man die ganze Masse durch ein Seihetuch und der freiwillig durchgelaufene Saft kann zu Syrub versotten werden, wenn man auf 12 Unzen Saft 16 Unzen Zucker zusetzt. Das auf dem Seihetuche Zurückgebliebene wird dann mit drei oder vier Theilen kochenden Wassers verdünnt und durch ein wollenes Tuch gegossen, um alles Grobe abzusondern. Das Durchgelaufene wird hierauf bei einem gelinden Feuer, worauf wegen der Schönheit der Farbe vieles

ankommt, unter beständigem Rühren mit einem hölzernen Spatel bis zur Honigdicke abgeraucht. Ist dies geschehen, so tröpfelt man so lange ein reines Alkali zu, bis man die angenehme grüne Farbe beim Aufstreichen des Saftes auf Papier bemerkt. Man verraucht hierauf die Feuchtigkeit vollends bei dem möglichst gelinden Feuersgrad bis zur starken Extractdicke und gießt dann die Masse in starke Rindsblasen, worin man sie austrocknen läßt, indem man sie im Winter an den Stubenofen hängt, und hält die Oeffnung der Blase mit einem Federkiel offen.

Nimmt man den ausgepreßten Saft nicht zum Syrup, so thut man ihn mit dem übrigen Durchgepreßten in einen kupfernen Kessel und läßt ihn darin bis zur Dicke eines Honigs kochen und verfährt im Uebrigen, wie vorher angezeigt worden. Einige setzen auch statt des Alkalis fein gepülverten Alaun hinzu, rühren dann Alles gehörig durcheinander, nehmen die Farbe aus dem Kessel und füllen sie in Rinds- oder Schweinsblasen. Andere setzen auch, wenn der Saft in dem kupfernen Kessel die Consistenz des Honigs erreicht hat, statt des Alauns etwas klar geriebenen Bleizucker hinzu und lassen das Ganze dann noch eine kurze Zeit auf dem Feuer stehen; zuletzt wird er durch Aussetzung einer gelinden Wärme auf Porzellanschalen vollends abgetrocknet und in Rinds- oder Schweinsblasen gefüllt und verwahrt. Obgleich dieses Saftgrün, wenn es noch frisch ist, eine sehr angenehme gelblich grüne Farbe besitzt, so verändert sich diese doch beim Liegen dieses Grüns so sehr, daß sie in ein schmutziges Gelb übergeht, ja wenn die grüne Farbe früher ins Bläuliche übergeht, so wird sie ganz schmutzig Erdbraun.

Saftgrün aus Lilien, s. den Art. Liliengrün, Th. 79, S. 95 u. f.

Ein schönes Lasurgrün erhält man auch aus dem blauen oder Kupfervitriol. Man nimmt 2 Loth Bleizucker und ½ Loth blauen Kupfervitriol, löset jedes besonders in ungefähr 8 Loth reinem Wasser auf, filtrirt beide Auflösungen besonders durch Fließpapier und vermischt sie dann miteinander, worauf ein Niederschlag erfolgt. Von diesem gießt man die grüne Flüssigkeit ab und kocht sie bei gelindem Feuer in einem kupfernen Gefäße so langsam als möglich bis auf noch wenige Flüssigkeit ein, stellt sie an einen kühlen Ort und läßt sie in Krystallen anschießen, welche man herausnimmt, nachdem die Flüssigkeit davon gegossen worden. Mit dem übrigen verfährt man wie vorher, bis keine Kristallen mehr entstehen. Diese werden bei gelinder Wärme getrocknet und aufbewahrt. Auf diese Weise erhält man Krystallen, die alle übrige Grünspanbereitungen übertreffen.

Saftroth aus dem Fernambuck. Man nehme 1 Loth Fernambuck oder Brasilienholz und ⅓ Loth Alaun, koche es zusammen mit Wasser ab, filtrire es dann und lasse es auf Fayance- oder Porzellannäpfe gelinde abtrocknen. Andere rothe Saftfarben, als aus der Cochenille, dem Kermes ꝛc., s. den Art. Roth, Th. 127, S. 551 u. f.

Saftschwarz, s. schwarzer Tusch, unter Tusch, in T.

Saftviolett und andre hellere und dunklere Saftfarben werden durch Mischungen hervorgebracht.

Saftfarben in Stangen, s. unter Tusch, in T.

Zu den Saftfarben kann man auch noch die Gallen einiger Thiere, als die Ochsengalle, Karpfen-, Hecht- und Aalgalle, welche eine gelbe Farbe geben, und die Sepia, die eine braune Farbe giebt, rechnen. Sie müssen gehörig mit Wasser aufgelöset und von den Fäserchen, die sie bei sich führen, befreit und zuletzt an der Sonne getrocknet werden.

Handel mit Saftfarben. Den Saftfarbenhandel betreiben die Spezerei- und Farbenhändler in allen großen Städten, besonders in den Residenzstädten London, Paris, Rom, Wien, Berlin, Dresden, München ꝛc., wo sich Maler-Akademien befinden, und daher der Zufluß der Künstler groß ist. Die besten Saft- oder Lasurfarben liefern London und Paris, von wo wir sie trocken und auch flüssig in Gläsern erhalten; auch in Berlin werden dergleichen Saftfarben von den Farbechemisten bereitet und in den Handel geliefert. Das Safftgrün zieht man besonders von Troyes in Champagne. Ferner müssen alle Saftfarben, besonders das Saftgrün, reinlich bereitet seyn, leicht färben und nicht schmieren; auch keinen Sand bei sich führen. Alle Arten dieser Farben, diejenigen ausgenommen, welche sich in Gläsern oder besondern Tafeln befinden, kauft man Pfund- und Lothweise. Die in Gläsern, in Assortiments, wovon die Kiste oder das Kästchen 4, 5, bis 10 Thlr. kostet, auch einzeln. Die Tafeln mit 3, 6, 8 bis 12 Gr. das Stück; s. auch den Art. Tusch.

Hier wird auch der Ort seyn, der durchsichtigen Farben, (Couleurs lucidoniques) zu erwähnen, welche Madame Cosseron in Paris, in der Straße Thionville, erfunden hat, und welche besonders zum Anstrich dienen. Bis jetzt ist darüber folgendes bekannt geworden; Sie sind ohne ätherische

rische Oele, ohne fette Oele und ohne Milch bereitet, widerstehen den Sonnenstrahlen und dem Regen ohne sich zu entfärben, ohne aufzuspringen, sich abzublättern oder ihren Glanz zu verlieren, sie lassen sich abwaschen, ohne abzufärben, und trocknen in 20 Minuten, ziehen sich auch nicht ins Holz, wie die gewöhnlichen Farben.

Man kann diese Farben auf Oelgrund, so wie auf Leimgrund anwenden, ohne daß es nöthig ist den Grund abzukratzen, wenigstens dann nicht, wenn solcher nicht abgeblättert oder mit Firniß überladen ist; im letzteren Fall muß der Grund mit schwacher Seifensiederlauge gereiniget werden, welches auch bei den Fußböden der Zimmer geschehen muß, wenn sie durch Fettigkeiten verunreiniget sind, bevor man die Farben aufträgt.

Man kann diese Farben auch auf alle feuchte Stellen, selbst wo Salpeterfraß existirt, anwenden, wenn man die Vorsicht gebraucht, die Theile, welche damit bedeckt werden sollen, vorher mit einer Lauge von klarem Wasser zu überziehen, bevor man die Farben darauf trägt; späterhin trägt man in der Zwischenzeit von 20 Minuten so viel von der Farbe darauf, als man für nöthig erachtet, dergestalt, daß man in einem frisch bereiteten Estrichboden die Poren des Steins so hermetisch verschließen kann, daß er durchaus die Feuchtigkeit abhalten muß; ein Vortheil, den man noch nie durch eine andre Malerei erreichen konnte; wozu noch kommt, daß man ein Zimmer an eben dem Tage damit überziehen kann, da es gemalt ist, ohne dem üblen Geruch ausgesetzt zu seyn, welchen der Firniß und die ätherischen Oele sonst verbreiten.

Man erhält diese Farbe zum Kauf im Großen und im Kleinen in flüssiger Gestalt, völlig fertig

bereis

bereitet zum Gebrauch und von allen Schattirungen, um in jeder Jahreszeit davon Gebrauch machen zu können, sowohl innerhalb, als äußerlich, auf Mauerwerk, Holzwerk, Fußböden der Zimmer, auf Metalle, um sie vor dem Roste zu schützen; auf Statuen von Stein und Marmor, um die Antiquen von Thon und den polirten Marmor nachzuahmen und auf die möglichste Weise alle Monumente zu verschönern, wenn sie durch die Zeit verdorben sind.

Eben so können diese Farben auf Gebäude und Häuser angewendet werden, um die neuen Steine dadurch nachzuahmen und sie vor der Belegung mit Moosen zu schützen, welche sich sonst so oft bilden und sie verderben.

Man hat bei sechs Statuen, welche die neue Façade des Palais des Corps legislatif zieren und an denen eine graue Farbe schon die zerstörbare Einwirkung der Luft zeigte, und die morschen Steinschichten das Auge auf eine unangenehme Weise anzogen, von dieser Farbe Gebrauch gemacht; beide Unbequemlichkeiten sind durch die Anwendung der gedachten Farben vermieden, dergestalt, daß gegenwärtig jene Bildsäulen aus einem einzigen Block von natürlicher Farbe gearbeitet zu seyn scheinen.

Man kann daher durch die Anwendung der durchsichtigen Farben, die immer kostbare Verderbniß vermindern, durch welche die Verhältnisse der Architektur so sehr abgeändert und in kurzer Zeit vollkommen zerstört werden.

Die nach der Zubereitung der Madame Cosseron gemachte Malerei mit durchsichtigen Farben, hält die Verderbniß ab und erhält dadurch Festigkeit; sie gewährt auch den Vortheil, daß man nach und nach drei bis vier Lagen auf-

tragen kann, ohne daß sie dick wird, und die Vertiefung der Bildsäulen oder andrer Sachen dadurch verstopft werden.

Man hat diese Farben seit dem Jahre 1803 mit dem besten Erfolg angewendet, und zwar in Gebäuden, an öffentlichen Monumenten im Saale des französischen Instituts, auf freistehenden Mauren, auf Estrich, künstlichen Marmor ꝛc., ohne daß sie eine Veränderung erlitten haben.

Man kann die Farben Jahre lang in flüssiger Gestalt aufbewahren, ohne daß sie verderben; auch lassen sie sich in gut verstopften Flaschen leicht verschicken.

Bei Anwendung dieser Farben wird folgende Methode befolgt: Man wendet sie kalt, wie ein Firniß, an. Bevor man solche aber anwendet, müssen sie in den Flaschen gut umgeschüttelt werden, um den Weingeist, welcher wegen seiner Leichtigkeit obenauf schwimmt, gut mit der Farbe zu mengen. Man gießt hierauf so viel von der Farbe in ein Gefäß, als erfordert wird, und verstopft die Flasche, um das Verdunsten zu verhüten. Man muß ferner die Farben sehr dünn auftragen, weil sie sonst leicht ins Braune ziehen, besonders wenn man den letzten Auftrag macht, welcher gewöhnlich die Farben etwas verdunkelt.

Löcher und Risse, die sich gemeiniglich an einem Holze finden, müssen mit einem Kitt verschlossen werden, der aus Kreide und dergleichen Farben bereitet worden, indem man solchen so aufträgt, daß die Oeffnungen durch dieselbe Farbe verschlossen werden.

Um die Farben flüssig zu machen, kann Weingeist zugegossen werden; auch kann man sich desselben zum Ausspülen der Bouteillen bedienen.

Sind die Fußböden der Zimmer schmutzig, so werden sie mit einem Schwamme kalt abgewaschen, man reibt sie hierauf trocken mit Wolle ab und sie nehmen ihren ersten Glanz wieder an. Mit diesen Farben überzogene, schmutzig gewordene Thüren wäscht man mit Seifenwasser ab und reibt sie hierauf trocken und die Malerei nimmt ihren vorigen Glanz wieder an. Will man einen Grund reinigen, um eine andere Farbe darauf zu tragen, so kann man sich der schwachen Seifensiederlauge oder auch der schwarzen Seife bedienen. Der Pinsel, mit dem die Farbe aufgetragen werden soll, muß vorher mit Weingeist ausgewaschen werden, worauf man ihn in die Farbe eintaucht, mit welcher angestrichen werden soll, und zwar einige Minuten vor der Arbeit.

Die in Jacobsons technologischem Wörterbuche*) angeführten Saftfarben oder Säfte von Brasilienholz und indianischem Holze zum Gebrauch der Seidenfärber, sind nur die aus diesen Hölzern mittelst des Wassers gezogenen Farben, welche man dann so lange stehen läßt, bis sie die Consistenz eines Saftes erhalten; s. den Art. Fernambuckholz, Th. 12, S. 619, Campecheholz, Th. 7, S. 556 u. f., und Rothholz, Th. 127, S. 621 u. f.

Saftgrün auf Leder. Man nimmt hierzu einen Theil Kreuzbeeren, thut solche mit etwas fein gesiebtem Alaun in ein Gefäß, gießt darauf halb Bier- und halb Weinessig, läßt solches 14 Tage stehen und rührt es fleißig um. Dann preßt man die Beeren aus und läßt die Brühe vier oder fünf Tage stehen. Hierauf thut man es in eine Blase und läßt es trocknen. Beim Gebrauch wird die Farbe wie-

*) 2te Aufl., Th. 3, S. 482, Spalte zwei u. f.

der mit Essig zerrieben, die Felle mit Bimstein abgerieben und damit angestrichen; s. auch den Art. Leder, Th. 68, S. 637.

Saftfarbenhandel, s. oben, unter Saftfarbe, S. 385.

Saftfarbenstangen, s. das., S. 384.

Saftgefäß, Honiggefäß, Saftgrube, Honigbehältniß, Nectarium, s. den Art. Honigkelch, Th. 25, S. 48 u. f. Hr. Sprengel *) nennt denjenigen Theil der Blumen, welcher wirklich Honigsaft absondert, die Saftdrüse, Glandula nectarifera, und sagt: „Die Gestalt derselben und der Ort, an welchem sie sich befindet, ist höchst mannigfaltig und verschieden. Oft fällt dieselbe, wenn man die Blume ansieht, sogleich in die Augen; oft ist sie ziemlich versteckt, so daß es, besonders wenn sie dabei sehr klein ist, einige Mühe kostet sie zu finden. Oft ist sie der Fruchtknoten selbst, oder ein Theil desselben, oft aber ist sie von demselben ganz verschieden und entfernt und findet sich z. B. auf den Nägeln der Blumenblätter, wie beim Ranunculus, oder an den Spitzen derselben, wie bei Galanthus, oder an den Staubfäden, wie bei Colchicum, oder im Sporn eines Blumenblattes, wie bei Delphinium, Aquilegia oder in andern von dem Fruchtknoten entfernten Theilen, z. B. bei Nigella, Helleborus, Aconitum, Myosurus &c. Sie ist fleischigt oder von einer gewissen Dicke; denn wäre sie so dünn, als z. B. die Kronenblätter der meisten Blumen sind, so könnte sie nicht eine gewisse, wenn auch sehr kleine, Quantität Saft bereiten. Wenn also das Ende eines Horns oder Sporns fleischigt ist, so ist solches die Saftdrüse, ist

*) Entdecktes Geheimniß der Natur in Bau und Befruchtung der Blumen, S. 19.

ist es aber eben so dünne, als der übrige Theil, so muß man die Saftdrüse anderswo suchen. Sie ist ferner kahl und glatt; denn weil sich kein Grund angeben läßt, warum sie, wie andere Theile vieler Blumen, mit Haaren oder Wolle überzogen seyn sollte, so muß sie schon aus der Ursache glatt seyn, weil sie mehrentheils ein Theil des Safthalters oder der Safthalter selbst ist, welcher glatt seyn muß, wie solches in diesem Artikel angeführt worden. Wenn also der Fruchtknoten mit Haaren überzogen ist, so kann er nicht die Saftdrüse seyn. Ist aber der oberste Theil desselben haarig und der unterste glatt, oder umgekehrt, so ist dieser glatte Theil, besonders wenn er sich noch durch eine wulstförmige Gestalt und eine besondere Farbe unterscheidet, die Saftdrüse. Endlich ist die Saftdrüse mehrentheils gefärbt, selten grün. Die gewöhnlichste Farbe ist gelb, die seltenere weiß, pomeranzengelb, kirschroth ꝛc. Diese verschiedene Farbe rührt vermuthlich mehrentheils bloß von der verschiedenen Beschaffenheit und Mischung ihrer Bestandtheile her, zuweilen scheint aber durch dieselbe eine andere Absicht erreicht werden zu sollen, daß nämlich die Saftdrüse den Insekten in die Augen falle."

Nicht immer ist die sogenannte Saftdrüse eine erhabene Drüse, sondern bisweilen eine kleine Schuppe (Squamula nectarifera), oder eine kleine Vertiefung (Porus nectariferus). Erstere zeigt sich z. B. auf den Nägeln oder Blumenblättern einiger Ranunkeln und letztere an den Fruchtknoten von Hyacinthus.

Diejenigen Honiggefäße, welche zum Aufbewahren des Saftes bestimmt sind, haben eine mannigfaltige Gestalt, vorzüglich zeichnen sich folgende Arten aus:

Das gefaltete Honiggefäß, Nectarium plicatum, eine einwärts gebogene Blumenkrone, welche dadurch eine länglichte Grube oder Falle bildet, welche zur Aufbewahrung des Honigsaftes dient.

Das grubige, faveolatum, wenn sich im Kelche, in der Blumenkrone oder in sonst einem Theile der Blume eine Vertiefung zur Aufbewahrung des Honigsaftes findet.

Das kappenförmige, cucullatum, welches in einem hohlen sackförmigen Körper besteht, der ganz frei von allen übrigen Blumentheilen abgesondert ist und gewöhnlich einen kurzen Stiel hat; z. B. Acconitum. Der oberste umgebogene fleischigte Theil der Kappe ist die Saftdrüse, das übrige dient zur Aufbewahrung des Saftes.

Das spornförmige, calcaratum, welches nur in einer sackförmigen Verlängerung der Blumenkrone besteht. Bisweilen ist in dem spitzigen Theile des Sporns zugleich auch die Saftdrüse, bisweilen aber findet sich diese an einem andern Ort und der Honigsaft fließt nachher in den Sporn.

Das crahenförmige, cylindricum, welches ein Theil der Blumenkrone ist, der vollkommen die Gestalt einer Röhre hat und auch von den meisten Botanikern sogenannt wird. Er hängt beständig mit der Blumenkrone zusammen: z. B. Pelargonium de l'Héritier (Geranium Linn.)

Das zungenförmige, einlippige, lingulatum, unilabiatum, das ganz die Gestalt einer einlippigen Blumenkrone hat, z. B. Myosurus. Was hier viele Botanisten Petala nennen, sind wahre Nektarien.

Das zweilippige, bilabiatum, das ganz die Gestalt einer zweilippigen Blumenkrone hat,

z. B.

z. B. Nigella; bei der Nigella arvensis ist der Schlund des Nektariums durch einen elastischen Deckel geschlossen.

Die Honiggefäße der Gräser sehen den Bälgen sehr ähnlich, unterscheiden sich aber durch ihre außerordentliche Feinheit. Sie sind sehr zart und ganz durchsichtig.

Die Gewächse, welche Kätzchen tragen, haben bisweilen auch Honiggefäße, die man gewöhnlich Schuppen nennt. Sie dienen dann und wann zur Aufbewahrung des Honigs, zuweilen auch wohl zu andren Absichten.

Saftgelb, s. den Art. Saftfarbe, oben, S. 381.

Saftgrün, s. das., S. 382.

Saftgrube, s. Saftgefäß.

Safthalter, Saftbehältniß, Honigbehältniß, Receptaculum nectaris, s. oben, S. 390, heißt derjenige Ort, wo der in den Blumen an gewissen Orten abgesonderte Honigsaft aufbewahrt wird. Herr Sprengel*) nennt ihn den Safthalter und sagt folgendes von ihm: „Seine innere Oberfläche ist jederzeit glatt und zwar aus zwei Ursachen; den so wie erstens die innere Oberfläche derjenigen Gefäße, in welchen man flüssige Körper aufbewahren will, glatt seyn muß, besonders wenn die flüssigen Körper edel und kostbar sind, damit bei Ausleerung derselben nichts zurückbleibe, welches geschehen würde, wenn ihre innere Oberfläche rauh wäre; eben so muß auch der Safthalter inwendig glatt seyn, damit die Insekten den Saft rein aussaugen und ablecken können. Zweitens zieht ein Körper von glatter Oberfläche einen flüssigen Körper stärker an, als ein solcher, dessen Oberfläche rauh, oder mit Haaren oder Wolle überzogen ist, weil jener mehr

*) A. a. O.

Berührungspunkte hat, als dieser. Nun soll der Saft im Safthalter so lange bleiben, bis er von den Insekten abgeholt wird, keinesweges aber von selbst herausfallen, noch durch den die Blume hin und herschüttelnden Wind herausgeworfen werden; der Safthalter muß ihn also stark anziehen, folglich glatt seyn."

„Die Gestalt des Safthalters und der Ort, wo er sich findet, ist sehr mannigfaltig und verschieden. Mehrentheils ist derselbe unmittelbar bei der Saftdrüse befindlich, zuweilen von derselben entfernt, oft ist die Saftdrüse selbst zugleich der Safthalter."

Saftholz, eine im Forstwesen übliche Benennung beim Eintheilen des Holzes oder der Bäume, indem man das Holz in lebendiges oder Laubholz, in Trieb- oder Saftholz und hauiges, Schlag- oder Weißholz, eintheilt.

Saftig, Saft und in engerer Bedeutung vielen Saft enthaltend. Saftiges Obst, saftige Birnen, Pflaumen ꝛc. Figürlich im gemeinen Leben ist saftig, auf eine grobe Art unkeusch, liederlich, schmutzig, daher ein saftiger Mensch, ein schmutziger, liederlicher Mensch, ein saftiges Gespräch, welches nur von Säuereien handelt ꝛc. So auch die Saftigkeit.

Bei den Blumen ist saftig, succulenta, succosa, Fr. succulent, wenn das haufige Fleisch voll Saft steckt, wie die mehrsten Liliengewächse und besonders Antherium alooides. Bei den Beeren, wenn der Saft bei ihrer Oeffnung ausfließt und fast nichts zurückläßt, als die Haut, wie bei den einzelnen Beeren der Himbeere, der Johannisbeere ꝛc.

Saftige Gewächse, Succulentae, nach Linné, bei welchem diese Gewächse die 13te Familie aus-

machen, Pflanzen, welche meistens fleischige Blätter haben, nämlich die Gattungen Cactus, Mesembryanthemum, Tetragonia, Aizoon, Sempervivum, Septas, Sedum, Cotyledon, Rhodiola, Crassula, Tillaea, Anacampseros, Portulaca, Claytonia, Chrysosplenium, Heuchera, Saxifraga, Mitella, Penthorum, Geranium, Linum, Oxalis, Zygophyllum, Adoxa, Fagonia, Tribulus, Neurada, Averrhoa.

Obgleich die Säfte aus dem Stamme und den Aesten in die Blätter kommen und daselbst mannigfaltig zubereitet werden, welches die in mehreren Blättern befindlichen Drüsen und besonderen Säfte beweisen, so saugen die saftigen Pflanzen auch nährende Feuchtigkeiten und Dünste, vorzüglich durch ihre Blätter, ein, z. B. Seda, Mesembryanthema &c. werden auf den kahlsten Felsen, in den heißesten trockendsten Ländern bloß von dem Thau ernährt, der ihre Blätter trifft. Man bemerkt bei diesen saftigen Gewächsen noch sehr deutlich eine Erscheinung, welche dieses Ernährungsvermögen der Blätter ganz außer Zweifel setzt und ihren großen Nutzen, den sie auch von dieser Seite dem Gewächse leisten, zeigt. Nimmt man nämlich von einer solchen Pflanze, z. B. von Sedum acre, Sexangulare, Telephium &c. einen an der Wurzel abgeschnittenen Stängel weg und legt ihn an einen warmen trocknen Ort, so fährt derselbe im Wachsthume fort, treibt Blüthen, welche sogar das Befruchtungsgeschäft vollenden und auch wohl Früchte ansetzen. Während dem sieht man aber zuerst bei den untersten und so fort in der Reihe nach obenhin nach und nach bei allen Blättern die Vollsaftigkeit bis auf die dünnen Oberhäutchen und die wenigen feinen zwischen ihnen befindlichen

chen Gefäße verschwinden. Sogar wenn man diese Pflanzen, ohne sie vorher in heißem Wasser abgebrühet oder sie stark gequetscht zu haben, für getrocknete Sammlungen zubereiten will, zeigen sie diese Erscheinung. Ja man sieht, daß in den heißen Sommermonaten, wo diese Pflanzen blühen, die untern Blätter zur Blüthezeit der Stängel selbst ungestört auf dem Standorte, von ihrem Gehalte erschöpft, dürrer werden und endlich nach und nach abfallen. Zugleich sieht man auch, daß so wie die untern Blätter abfallen, der Stängel unter ihnen so verholzt, daß er aus der Wurzel keine Nahrung mehr aufnehmen kann und daß der obere Theil, an dem die Blätter noch saftig sind, dennoch frisch und grün ist, und fortwächst, blühet, Früchte ansetzt und reift. Gleiche Erscheinungen sieht man bei mehreren Arten von Allium carinatum, Sphaerocephalum, und ähnliche Erscheinungen bieten die Zwiebelschuppen dar, welche eigentlich wahre Wurzelblätter sind. Die Blätter dienen diesen Gewächsen also gleichsam zu Magazinen, worin sie den Ueberfluß von Nahrungssäften aufbewahren und woraus sie sich zur Zeit der Noth, wenn sie durch die Wurzel wegen der anhaltenden Dürre oder wegen Verhärtung des Stängels entweder gar keine oder nur spärliche Nahrung gewinnen, ernähren können.

Beim Trocknen müssen die saftigen Pflanzen entweder mit einem heißen Steine oder glühenden Eisen getrocknet werden, oder auch, was noch vorzüglicher ist, man taucht sie in kochendes Wasser und hält sie einige Minuten darin, trocknet sie einigemal mit Löschpapier ab und legt sie dann wie gewöhnlich ein, doch muß das Löschpapier öfters gewechselt werden. Es verstehe

sich

sich übrigens, daß die Blumen nicht naß werden dürfen; man quetscht sie nur sanft. Saftige und zugleich zarte Blumen, z. B. Iris, müssen zwischen weißem Postpapier getrocknet werden, wenn man nämlich den Fruchtknoten vorher sanft zerquetscht hat. Man darf aber dieses Papier nicht eher öffnen, als bis die ganze Pflanze vollkommen trocken ist.

Hedewig, über die wahre Bestimmung und den Nutzen der Blätter von den Pflanzen und ihrer blattartigen Theile, in Usteris-Annalen der Botanik 4tes Stück, S. 30.
Borckhausen's botanisches Wörterbuch, 2r Th., S. 372.
Fibig, Einleitung in die Naturgeschichte des Pflanzenreichs, Maynz, 1791, S. 197 u. f.

Saftkanal, s. Saftröhre.

Saftkügelchen, Saftbläschen, in den Samen der Pflanzen kleine saftige Bläschen, welche sich nach und nach zum Zellgewebe umgestalten, s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 394 und den Art. Nahrungssaft, im Register, oben, S. 363.

In den Eisenhütten werden die kleinen Kugeln, die bei dem Zerren des Eisens von dem Winde in die Höhe getrieben werden, Saftkügelchen, oder bloß Saft genannt. Diese Kügelchen sind dem Feuer unentbehrlich, damit es nicht den Zeug angreife und den Abgang vergrößere. Sie entstehen bei dem Zerrenfeuer, aus dem weichen Koth und Hammerschlag, der dem Feuer als eine Nahrung gegeben wird.

Saftlos, des Saftes beraubt; daher saftlose Früchte ꝛc. Die saftlosen Samen der Gewächse (exsucca) sind die gemeinsten; was aber ihre Härte anbetrifft, so giebt es unzählige Grade. Einige sind mandelartig, fleischig, andere schwammig oder kork-

artig, andere lederartig, andere krustartig und noch andere nuß- und beinartig.

Saftmaal, in der Pflanzenkunde nach Hrn. Sprengel's Theorie ein von der Natur eingerichtetes Hülfsmittel, welches den Insekten zum sicheren Wegweiser nach dem Safte dient. Da es nämlich die Absicht der Natur ist, daß die Insekten durch Aufsuchen und Verführen des Honigsaftes das Befruchtungsgeschäft vollbringen sollen, so hat sie auch Veranstaltung getroffen, daß sie das ihnen bestimmte Nahrungsmittel leicht finden können und daß sie die Blumen schon von weitem entweder durch das Gesicht oder durch den Geruch oder durch beide Sinne zugleich gewahr werden. Alle Saftblumen sind deshalb mit einer Krone geziert und sehr viele duften einen Geruch aus, welcher den Menschen mehrentheils angenehm, oft unangenehm, zuweilen unausstehlich, denjenigen Insekten aber, für welche ihr Saft bestimmt ist, allezeit angenehm ist. Die Krone ist, wenig Arten ausgenommen, gefärbt, das ist, anders gefärbt, als grün, damit sie gegen die grüne Farbe der Pflanzen stark absteche. Zuweilen ist auch der Kelch gefärbt und zwar wenn eine vollständige Krone da ist, anders als diese, oder wenn er mit derselben, wie bei Ornithogalum, ein Ganzes ausmacht, auf der innern Seite eben so, als die Krone; fehlt aber die Krone, so vertritt er ihre Stelle. Bei vielen Arten sind auch die Deckblätter zu eben dem Endzwecke gefärbt, jedoch mehrentheils anders, als die Krone.

Wenn nun ein Insekt durch die Schönheit der Krone oder durch den angenehmen Geruch einer Blume gelockt, sich auf dieselbe begeben hat, so wird es entweder den Saft sogleich gewahr, oder nicht, weil dieser sich an einem verborgenen

Orte

Orte befindet. In letzterem Fall kommt ihm die Natur durch das Saftmaal zu Hülfe. Dieses besteht aus einem oder mehreren Flecken, Linien, Tüpfeln oder Figuren von einer andern Farbe, als die Krone überhaupt hat, und sticht folglich gegen die Farbe der Krone stärker oder schwächer ab. Es befindet sich jederzeit da, wo die Insekten hereinkriechen müssen, wenn sie zum Saft gelangen wollen. Reguläre Blumen haben ein reguläres, irreguläre ein irreguläres Saftmaal. Wenn der Safthalter von der Oeffnung, durch welche die Insekten hineinkriechen, entfernt ist, so zieht sich das Saftmaal, welches vor der Oeffnung anfängt, durch dieselbe hindurch bis zum Safthalter, dient also den Insekten zu einem sicheren Wegweiser.

Hat eine Blume mehrere Eingänge zum Safthalter, so hat sie auch eben so viele Saftmaale. Wenn eine Blume mehrere Safthalter hat, welche ringsherum um den Fruchtknoten stehen, oder zwar nur einen, welcher aber in der Gestalt eines Ringes den Fruchtknoten umgiebt und dessen Saft das Insekt nicht anders verzehren kann, als wenn es im Kreise um denselben herumläuft und seinen Saugrüssel öfters hineinsteckt, so hat das Saftmaal eine ringförmige Gestalt und führt das Insekt im Kreise herum.

Die Tagesblumen sind, obgleich nicht alle, doch die meisten, mit einem Saftmaale geziert; denn sie werden von Tagesinsekten besucht, welchen dasselbe in die Augen fallen kann. Den Nachtblumen, welche fast alle große und hellgefärbte Kronen haben, welche den Insekten in der Dunkelheit der Nacht leicht in die Augen fallen oder statt deren einen sehr strengen Geruch haben, der die Insekten schon von weitem lockt, fehlt das Saftmaal.

maal; denn hätten sie auch eins, so würde dasselbe in der Dunkelheit der Nacht gegen die Farbe der Krone nicht abstechen, oder wenigstens nicht in die Augen fallen, folglich ohne Nutzen seyn.

Verschiedene Naturforscher haben bei Beurtheilung der Hypothese des Hrn. Sprengels, über die Befruchtung der Pflanzen durch Hülfe der Insekten, gerade bei dem Saftmaale einen Anstand gefunden, ob sie gleich die Hauptsache, die Befruchtung durch Hülfe der Insekten, zuzugeben sich genöthigt sehen. Wenn man annehmen will, sagen sie, daß das Saftmaal den Blumen von der Natur zum Wegweiser für die Insekten zu den Nectarien zu gelangen gegeben ist, so muß man den Insekten einen Instinkt beilegen, wodurch sie diese Wegweiser erkennen, der doch schwer oder nicht erklärt werden kann; allein wir können deswegen, weil dieses Geschäft schwer erklärt werden kann, doch dasselbe nicht ganz abläugnen; denn wir können uns manches in der Natur noch nicht erklären, z. B. den Kunsttrieb der Bienen, Ameisen ꝛc.; wir kennen nur die Wirkungen dieser Triebe und die durch sie hervorgebrachte Handlungen beobachten, allein über den Trieb selbst, über die Ursache der Wirkung, als etwas Subjectives, müssen wir uns aller Erklärung enthalten.

Sprengel's entdecktes Geheimniß der Natur ꝛc.
Borckhausen's botanisches Wörterbuch, 2r Bd., S. 319 u. f.

Saftmilch, Saferz, in den Bergwerken in Shropshire in England ein weißer milchigter Saft, den die Bergleute daselbst in der sogenannten weißen Grube in dem Gestein des Eisensteins finden. Gewöhnlich findet er sich in der Mitte desselben und zuweilen in solcher Menge, daß aus einer

einzigen Höhle ein ganzes Oxhoft gewonnen wird. Auf der Zunge ist dieser weiße Saft süß und schmeckt nach Vitriolöl und Eisen. Wenn man versuchen will, ob er Spath- oder Eisenart sei, darf man ihn nur im Feuer glühen; den Augenblick wird er schwarz und zeigt dadurch die Gegenwart des Eisens. Wenn man dieses nicht weiß, so hält man öfters etwas für Spath, welches keiner ist, die Luft zeigt zuweilen bloß den Unterschied an, es muß aber einige Zeit daran gelegen haben. Dieses Erz ist aber selten reich an Eisen.

Saftmonat. Zu den Saftmonaten werden die Monate Februar und März gerechnet, weil dann der Saft in die Bäume tritt, oder vielmehr die Saftkanäle rascher und in größerer Menge durchströmt und so den Wiederbelebungsprozeß oder das Ausschlagen der Bäume im Frühjahr bewirkt. Um diese Zeit, besonders im März, kann man auch das Anbohren der Bäume vornehmen, um den Saft daraus zu gewinnen.

Safträuber, Aussauger, werden die sogenannten Schmarotzerpflanzen (plantae parasiticae) genannt, die nicht in der Erde wachsen, sondern auf Blättern, Stängeln, Stamm und Wurzeln andrer Pflanzen wuchern. Sie saugen ihnen die Säfte aus und verursachen dadurch eine große Schwäche in allen Pflanzengefäßen, wodurch eine gänzliche Entziehung der Nahrungssäfte entsteht, welche das Absterben der Pflanze zur Folge hat.

Saftringe, Jahrringe, Holzringe. Sie bilden sich in den Bäumen und Sträuchern, wenn sich die Säfte im Winter verdicken, die Fasern zusammenziehen, vom Splint ein Theil sich ablöset und durch den Druck neuer Säfte, die bei eintretender Wärme von außen entstehen, auf die älteren Holzla-

gen befestiget wird. Alle Jahre legt sich an das Holz eines Stammes ein neuer Ring an, indem sich jährlich ein neuer Splint erzeugt und der vorjährige zu Holz wird.

Bei dem Durchgang und der Ausbreitung des Nahrungssaftes durch das Mark, werden die nahrhaftesten Theile ausgezogen, die überflüssigen wässerichten ausgeschieden und verdunstet; es treten dann immer neue Säfte nach. Bei jungen Bäumen, welche sich stark verzweigen und daher einen starken Wald bilden, geht das Einsaugen und Ausdünsten schneller von Statten; bei Nadelhölzern schwächer und langsamer; bei beiden, nämlich Laub- und Nadelhölzern, in der warmen Jahreszeit am stärksten. Mit den Jahren wird nun die Consistenz des Saftes stärker; die Gefäße, welche anfangs weich, locker und mit einem markigen Wesen ausgefüllt sind, werden mit der Zeit dichter, legen sich fest an einander, verstatten den Nahrungssaft den Durchgang immer sparsamer und zuletzt gar nicht mehr, wo sie ganz steif hart und unbiegsam werden, die wahren Eigenschaften von Holzfasern annehmen, sich in derbe Bündel zusammendrängen, wodurch die Anlage zu den jährlichen neuen Saftringen gebildet wird. Ist nun der erste innere Saftring vollkommen ausgebildet, so sondert sich in den folgenden Jahren der Bast von den übrigen Theilen der Rinde ab, legt sich näher um den vorigen Saftring und erzeugt den Splint, einen eigentlichen jungen Holzansatz. Dieses geschieht in derjenigen Jahreszeit, wenn die Bewegung des Saftes zwischen dem Bast und dem Splint, welche vorhin schnell und stark war, schwach und fast unmerklich wird.

Die Rinde verwandelt sich niemals in Bast

oder

oder Holz, wie man vormals glaubte, sie bleibt stets vom Baste getrennt und läßt sich im Frühling ohne Schwierigkeiten davon ablösen, im Sommer, Herbst und Winter sitzt sie aber fester; die Ursache dieser Erscheinung ist, daß im Frühling eine große Menge von Säften angehäuft ist, welche sich besonders zwischen der Rinde und dem Baste findet; dahingegen werden im Sommer die Säfte zur Bildung der übrigen Theile verwandt und im Winter haben sie sich noch nicht versetzt und können deshalb nicht angehäuft seyn, mithin kleben noch Bast und Rinde zusammen.

Der Splint ist mit dem Baste und Holze, zwischen welchen er seinen Stand hat, durch die Marksubstanz innig verbunden; es sondert sich daher, wie schon oben erwähnt, alle Jahre eine neue Bastschicht von der Rinde ab; die alten Splintlagen werden dichter, vereinigen sich fester mit dem alten Holze und die Substanz des Holzes nimmt durch die an dasselbe sich jährlich anschließende neue Splintlage zu. Je holziger der Stamm wird, je weniger sind die holzigen Gefäßen im Stande, wie vorher, Saft nach oben zu treiben. Das wenige kaum bemerkbare Zellgewebe und die noch immer offnen Kanäle der holzigen Gefäße nehmen noch Feuchtigkeit auf, treiben aber sehr langsam nach oben und werden allein durch den Saft weich erhalten. Das eigentliche Leben hört daher im Mittelpunkte des Stammes auf und die Gefäßringe sind nur zur Haltung des Ganzen und Aufbewahrung der Säfte noch nöthig. Dieses beweisen sehr deutlich die hohlen Bäume, bei welcher oft das ganze Innere in trockne Fäulniß übergegangen und aufgelöst worden ist, welche gleich wohl in ihrer Krone noch heiter fortwachsen. Uebrigens wird

das Mark nicht zusammengedrückt, wie man ehemals glaubte, denn die Zellen desselben sind noch eben so weit, als in der jungen Pflanze, was nicht der Fall seyn könnte, wenn es zusammengepreßt würde. Es entstehen nämlich nach Link*) in dem innern Zellgewebe, dem sogenannten Marke, noch immer Bündel von Holz, meistens in Ringen gestellt, welche Hill die Corona nannte. Diese wachsen zusammen, legen sich an das innere Holz an und machen, daß dadurch das Mark endlich ganz, wie früher das umherliegende Zellgewebe, zusammengedrückt wird und verschwindet. Nur in einigen Fällen, z. B. im Hollunder verbinden sich diese Bündel nicht, sondern werden mit dem Marke saftlos.

So viele Saft-, Jahr- oder Holzringe der gehobelte Queerschnitt eines Stammes zeigt, welche man am Stammende am besten wahrnehmen kann, so viele Jahre ist der Baum alt.

Die Saft- oder Jahrringe sind bei weichen Holzarten deutlicher, als bei harten, wo die ersten wegen ihrer Feinheit nicht mehr unterschieden werden können. Ueberhaupt sind die Saftringe im Holze bald fein-, bald grobjährig, nach der Natur der Holzarten, oder auch wohl nach Veranlassung besonderer Umstände. Oft wechseln auch in einem Stamme weite und grobe Holzringe mit engen und feinen ab.

Ulrich Rudenschöld fand bei Untersuchung der Fichtenbäume in Finnland, daß ein Baum, der am dicksten Ende 17 Zoll im Durchmesser hielt, aus 320 Saftringen bestand. Diese Saftringe waren an der südlichen Seite sehr deutlich, an der nördlichen aber schwer zu erkennen,

*) Link's Grundlehre der Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

nen, besonders an dem zärtern Holze zwischen der Rinde und dem festen Holze. Ein andrer Baum enthielt 318, mehrere andere 300, 240, 200, 198, 196, 185, 160, 140, 125 und 100 Ringe. Peter Kalm *) untersuchte bei seinem Aufenthalte in England eine Esche, welche in einer Hecke gewachsen und kurz vorher war umgesägt worden; sie enthielt auf der Fläche des Wurzelendes hundert und vier Kreise, welche ihr Alter bezeichneten. Der gemeinschaftliche Durchmesser derselben betrug etwas weniger, als eine Elle. Diejenigen, welche der Baum vom 14ten bis zum 30ten Jahre gemacht hatte, übertrafen die übrigen in der Dicke, und von letzteren waren die am Rande insbesondere ganz fein. Auch andere stimmen damit überein, daß die Ringe nach dem Rande oder der Rinde zu immer dünner werden, so daß man sie schwer unterscheiden kann. Auf der untern Fläche einer andern Esche, die $\frac{3}{4}$ Ellen und 1 Zoll im Durchmesser hatte, zählte Kalm 92 solcher Ringe, von denen die ersten neunzehn ziemlich schmal fielen, der zwanzigste war aber der größte von allen und die ihm nachfolgenden bis zum acht und zwanzigsten mittelmäßig, von welchem sie wieder an abzunehmen anfingen. Das kleinere Ende hatte einen Durchschnitt von einer halben Elle und 1 Zoll und 86 Kreise erzeugt.

Dühamel hat gefunden, daß die Holzzirkel fast allemal auf der einen Seite dicker sind, als auf der andern, diesen Unterschied aber nicht immer auf der einen Seite, sondern bald gegen Morgen, bald gegen Abend, auch gegen Mitter-

*) Beschreibung der Reise nach dem nördlichen Amerika, Th. 1, S. 390.

nacht wahrgenommen, ja sogar an einem und dem nämlichen Baume ist diese Verschiedenheit nicht einerlei gewesen, und wenn nahe an der Wurzel sich die größte Dicke auf der Mittagsseite gezeigt, so ist dieselbe nahe an den Aesten zuweilen an der Mitternachts- oder einer andern Seite wahrgenommen worden. Dühamel hält dafür, daß diese Holzzirkel auf derjenigen Seite dicker ausfallen, wo sich die stärksten Wurzeln und Aeste befinden, und bestimmt die Sache noch näher, indem er behauptet, daß eine große Wurzel die Veränderung unten an dem Baume, ein großer Ast aber dieselbe in dem obern Theile desselben hervorbringe.

Die Holzringe sind durch dazwischen liegendes weicheres und schwammigeres Wesen von einander unterschieden und dieses ist bald in geringer, bald in größerer Menge zugegen, daher auch die Ringe selbst bei einigen mehr, bei andern weniger von einander abstehen, so wie auch die Ringe von der Kälte und Wärme und nach der trocknen und nassen Witerung schwächer oder stärker werden; letzteres behauptet besonders Linné und mehrere Schweden. Linné hat dieses besonders bei Untersuchung einer Eiche gefunden, s. den Art. Eiche, Th. 10, S. 218. Nasse Sommer sagt Hr. Leche*) machen größere Jahrringe am Holze, welches im trocknen Erdreiche wächst, als Fichten, Ellern, Eschen und Eichen. Bei einer alten Fichte von 320 Jahrringen fand er die dreißig innersten Ringe fast gleich zart, so wie auch die äußeren, daher glaubt er, daß man an diesen nicht den Unterschied der feuchten und trocknen Jahre wahrnehmen könne; allein zwischen

*) Schwedische Abhandlungen, Th. 25, S. 24 u. f.

schen den innern und äußeren Ringen, bemerkte er einige weiter und stärker, als die andren, und von diesen glaubte er, daß die breiten Ringe die feuchten Jahre, so wie die zarteren die trocknen Jahre anzeigen. Auf diese Art, meint er, wird man angeben können, wie die Sommer in hundert oder vielleicht zweihundert Jahren nach einander gewesen sind.

Käſtner*) zweifelte an der Richtigkeit dieser Angabe; er sagt: „Ich habe noch einen kleinen Zweifel, woher man weiß, daß jeder Holzring ein Jahr des Alters anzeigt. Mich dünkt, die Naturforscher nehmen es aus der Sage der Waldleute und die Waldleute aus der Theorie der Naturforscher an. Ich möchte wohl Erfahrungen darüber von Jemanden lernen, der diese anzustellen wüßte.“ Dieser Zweifel ist wohl durch eine hinlängliche Beobachtung von vielen Naturforschern und verständigen Forstleuten, die die Richtigkeit der Jahrringe ganz außer Zweifel setzen, hinlänglich gehoben worden.

Ein Herr von Baertling aus Braunschweig hat in das Hannöversche Magazin, 1784, St. 16, 17 und 18, S. 24 u. f. einen Aufsatz über eine Berechnung des Alters eines Baumes aus seinen Jahr- oder Saftringen und deren nützlichen Anwendung bei dem Forsthaushalte einrücken lassen, aus welchem Aufsatze ich das Wichtigste hier mittheilen will.

Daß die Saft- oder Holzringe in den Bäumen, Stauden und Sträuchern das Alter derselben auf das genaueste anzeigen und bestimmen, ist eine Wahrheit, die jedem Forstverständigen bekannt seyn wird. Ein jeder der sich von der Wahrheit dieser Sache überzeugen will, darf nur bei einer gesunden Buche, oder einem

*) Schwedische Abhandlungen, Th. 8, S. 126. Not.

jeden andern Baume, an welchem noch Zuwachs zu hoffen ist, nachstehende Untersuchung anstellen:

Man schneidet nämlich in den Baum ein regulär Viereck, jedoch nur durch die Rinde und den Splint bis auf das feste Holz ein und notire sich die Jahreszahl, wenn solches geschehen, welche man in denselben Baum einschneiden kann. Wenn man dieses Viereck in dem nächstfolgenden Jahre wieder rein ausschneidet und hiermit jährlich fortfährt, so wird man nach Verlauf von drei oder vier Jahren deutlich sehen, wie sich das Holz von Jahre zu Jahre Schichtweise übereinander gelegt hat und wird die Anzahl dieser Holzlagen mit dem Jahre, da der Einschnitt geschehen, genau übereintreffen. Die Dicke des Baumes kann Oberständers, Laßreis, Stärke seyn, wenn er nur gesund ist, auch ist die Größe des Vierecks willkührlich, 3 bis 4 Zoll im Quadrat sind schon hinlänglich, so wie überhaupt dabei nichts versehen ist, wenn man das Ausschneiden ein Jahr vergessen sollte.

Die perpendiculären bräunlichen Striche, welche sich an den Seiten des Quadrats inwendig zeigen und die Holzlagen trennen, veranlassen die Ringe, welche man in dem Baume sehen wird, wenn er abgehauen, noch deutlicher aber, wenn er abgesäget worden, welches die Jahr- oder Saftringe sind.

Diese Jahrringe sind an der Nord- oder Winterseite des Baumes oft so enge zusammen gezogen, daß man bei Zählung derselben alle nur mögliche Vorsicht gebrauchen muß und ein gutes Auge erfordert wird, wenn man keine derselben übergehen will; dagegen sind solche an der Süd- oder Mittagsseite oft Strohhalmsbreite voneinander entfernt, daher nicht zirkelrund, jedoch laufen solche so wieder zusammen, daß man an der Mitternachtsseite nicht mehr oder weniger Ringe, als an der Mittagsseite finden wird. Das Holz ist auch an der Mittagsseite jedesmal pordser und nicht so fest, als an der Mitternachtsseite, und da Sonne und Witterung hier nicht gleichförmig wirken können, so kann dieser Unterschied vielleicht hiervon entstehen; und um so mehr muß man dieses glauben, wenn es gegründet ist, was Kalm auf seinen Reisen bemerkt hat, daß nämlich die Bäume in den Ländern unter der Linie zirkelrunde Jahrringe haben sollen. Doch dieses

sei

sei nur nebenbei gesagt, der Endzweck ist nur dieser, zu zeigen, wie aus den Jahr- und Saftringen der jährliche Zuwachs eines Baumes ausfindig gemacht und hiernach der jährliche Ertrag einer Forst berechnet werden kann.

Der Forstmann hat die beste Gelegenheit die Natur zu studieren, sie lehrt ihn im grünen Busch, in stiller Einsamkeit manches, was der Professor auf dem Catheder nicht lehren wird, nur muß er annehmen und fleißig nachforschen. Seine gute Einrichtungen, so wie überhaupt alles das Gute, was er hierdurch stiftet, fällt nicht sobald, ja oft nicht bei seiner Lebzeit in die Augen; allein dies muß ihn nicht abschrecken, genug, daß die Nachwelt den Nutzen mehr denn tausendfältig empfinden und sein Andenken segnen wird.

Welche Freude! junge Bäumchen pflanzen,
Deren Frucht die Nachwelt spät genießt,
Unter deren Schatten Enkel tanzen,
Und den segnen, der ihr Pflanzer ist.

Schlimm ist es aber für die Nachkommen, wenn der Forstbediente sich nur auf das Weghauen beschränkt und dabei den Wiederwuchs des Holzes nach Möglichkeit zu befördern sich nicht angelegen seyn läßt, wenn er nicht bedenkt, daß zu dem Wachsthume eines Baumes nur von einem einzigen Klafter Holzes oft mehr denn 150 bis 160 Jahre, also beinahe drei Menschenalter erfordert werden; wenn er den Bestand seiner Forsten nicht kennt, von deren Größe nicht genau unterrichtet ist, nicht nachmißt, oder dann und wann seine Bäume für sich nachzählt und solche nach Klaftern oder nach Maltern, wie es üblich ist, taxirt; wenn er den Zuwachs auf jedem Grund und Boden nicht anzugeben weiß, mithin die Consumtion oder die Angabe, den wirklich forstmäßigen Ertrag seiner ihm anvertrauten Forsten jährlich übersteigen läßt und mit einem Worte so aufs Gerathewohl hineinwirthschaftet.

Wie nun ein Forstmann dieses letztere vermeiden, den jährlichen Zuwachs des Holzes erfahren und nach diesem seine Wirthschaft einrichten kann, soll durch folgende drei Versuche gezeigt werden.

Erster Versuch.

A. Die Zuwachsberechnung.

Eine 60 Fuß oder 720 Zoll lange Rothbuche, Fig. 7451, in herrschaftlicher N — Forst gehauen und nach Zählung der Jahrringe am Stammende 133 Jahr alt befunden worden:

7 Diam. — 22 Periph: $19\frac{11}{12}$ vergl. D.

239
22
5258

84) 5258

$62\frac{252}{42}$ mit $19\frac{11}{12}$ ganz. D.

2629
239
628331

$19\frac{8}{12}$
$20\frac{3}{12}$
2) $39\frac{11}{12}$
$19\frac{11}{12}$ vergl. D.

504) 628331

$311\frac{1}{2}$ □ Grundfläche.
240 Zoll = $\frac{1}{3}$ der Länge.

2) 149520

74760 Kubikzoll, Inhalt der ganzen Buche.

Dieselbe Buche, da solche 113 Jahr alt gewesen, Fig. 7452.

7 Diam. — 22 Periph: $16\frac{5}{12}$ D.

197
22
4334

$51\frac{254}{42}$ mit $16\frac{5}{12}$

2167
197
426899

426899

$15\frac{5}{12}$ 504) 426899
$17\frac{3}{12}$ $211\frac{3}{4}$ □Grundfläche.
2) $32\frac{11}{12}$ 240
$16\frac{5}{12}$ vergl. D. 4) 203280

50820 Kubikz., Inhalt der Buche, 113 J. alt.

74760 Kubikinhalt der Buche von 133 Jahren.
50820 — — — 113 —

23940 Kubikzoll Zuwachs in 20 Jahren, trägt auf ein Jahr 1197 Kubikzoll.

Wenn man diese 1197 Kubikzoll in den Inhalt eines sechsfüßigen Klafters zu 186624 Kubikzoll dividirt, wobei jedoch zu bemerken ist, daß dessen körperlicher Inhalt eigentlich 373248 Kubikzoll beträgt, wegen der leeren Zwischenräume hier nur die Hälfte angenommen werden muß, so ergiebt sich, daß an 156 Stück solcher Buchen, alle Jahr ein Klafter oder in 5 Jahren an 31 Stück, 1 sechsfüßiges Klafter zuwächst. Da nun aber die berechnete Buche, Fig. 7451, nur 74760 Kubikzoll, also noch nicht völlig ein halbes Klafter hält, so folgt hieraus: daß an 78 Buchen, deren jede 1 Klafter hält, jährlich ein Klafter zuwächst oder in 5 Jahren wächst an 16 Stück ein Klafter zu.

Wenn daher der jährige forstmäßige Ertrag dieser herrschaftlichen Forst N. berechnet werden sollte, so weiß man nunmehr, daß alle Jahre der 78te Theil Zuwachs gerechnet werden kann, oder welches einerlei ist, daß auf jede 78 Klafter jährlich 1 Klafter zuwächst, wofür man aber, um noch sicherer zu gehen, den 80sten Theil annehmen kann, welcher alle fünf Jahre $\frac{1}{16}$tel Zuwachs beträgt. Will man diesen Zuwachs auf die an einigen Orten üblichen Malter vertheilen, so hält z. B. ein gewöhnliches Blankenburgisches Malter 30 Kubikfuß oder 51840 Kubikzoll in ganzen Blöcken, welches etwas mehr, als den 3ten Theil eines sechsfüßigen Klafters ausmacht, mithin würde auf 1 Malter in 5 Jahren $\frac{1}{3}$ Theil oder in einem Jahre $\frac{1}{15}$ Theil Zuwachs zu rechnen seyn, so daß nämlich auf jede 75 Malter

Malter jährlich 1 Malter zuwächst. Jedoch wird niemand behaupten: daß $\frac{1}{16}$ Zuwachs auf 1 Klafter oder $\frac{1}{5}$ Theil auf 1 Malter in fünf Jahren als ein Hauptgrundsatz angenommen werden kann; denn Grund und Boden, das Klima ꝛc. verändern die Sache, wie auch der zweite und nächstfolgende Versuch ergeben hat, und wollte man etwas Generelles zu bestimmen suchen, so muß man Buchen nicht von dem besten, auch nicht von dem schlechtesten, sondern von einem mittelmäßig guten Boden zur Zergliederung wählen und hernach die Zuwachsberechnung anstellen, weil man sonst im Großen sehr fehlen würde.

Die Buche Fig. 7451 stand auf einem dieser Holzart ganz zuträglichen Boden, war ziemlich lang vom Schafte und noch in gutem Wachsthume. Man taxirte sie auf dem Stamme zu 1 Klafter sechsfüßiges Holz, welches aber, nachdem solche aufgeklaftert war, nicht gänzlich erfolgte, obgleich die Höhe der gelegten Klüfte mit der kubischen Berechnung der Buche beinahe überein traf; man muß also auf die leeren Zwischenräume eines Klafters oder Malters sicher die Hälfte rechnen.

B. Wie nach dem gefundenen Zuwachse der fünfjährige Ertrag dieser Forst ausfindig gemacht werden kann.

Die herrschaftliche Forst N. wäre nämlich nach einer vorgenommenen richtigen Taxation überhaupt mit 10820 Klafter sechsfüßigem Buchenholze, wovon sämmtlich noch Zuwachs zu hoffen, bestanden, so würde, wenn die Forstwirthschaft oder die gänzliche Abtreibung, wie solches beim Buchenholze üblich ist, gesetzt ist und wie nach A in fünf Jahren der 16te Theil oder in einem Jahre der 80ste Theil Zuwachs an diesem Orte gerechnet werden kann, der einjährige forstmäßige Ertrag 160, der fünfjährige aber 800 Klafter seyn.

Beweis: 10820 Klafter jetziger Bestand.
800 — Ertrag, 5 Jahre davon abgezogen.

10020		4)	
626	Zuwachs.	10020	626 Klaft.
10646		16	

10466 Zu-

10646	Zuwachs.			
800	—	10 Jahre.		
9846				
615	—			
10461				
800	—	15	—	13) 9661 | 603
9661				16
604	—			Wenn 16 Rest geblieben, wird ein Ganzes
10256				zugesetzt.
800	—	20	—	
9465				
592				
10057				
800	—	25	—	
9257				
578				
9835				
800	—	30	—	
9035				
565				
9600				
800	—	35	—	
8800				
550				
9350				
800	—	40	—	
8550				
534				
9084				
800	Ertrag	45	—	
8284				

8284

8284			
518	Zuwachs.		
8802			
800	—	50	Jahr.
8002			
500			
8502			
800	—	55	—
7702			
481			
8183			
800	—	60	—
7383			
462			
7845			
800	—	65	—
7045			
440			
7485			
800	—	70	—
6685			
418			
7103			
800	—	75	—
6303			
394			
6697			
800	—	80	—
5897			
369	—		
6266			

6266
800 Zuwachs. 85 Jahr.
5466
341
5807
800 — 90 —
5007
313 —
5320
800 Ertrag 95 —
4520
283
4803
800 — 100 —
4003
250
4253
800 — 105 —
3453
216
3669
800 — 110 —
2869
179 Zuwachs.
3048
800 Ertrag. 115 —
2248
140
2388
800 — 120 —
1588

1588

1588
100
1688
800 — 125 —
888 Klafter bleiben nach 125 Jahren übrig.

Aus dieser Berechnung erhellt also, daß, wie oben angeführt worden, der fünfjährige forstmäßige Ertrag 800 Klafter beträgt und daß selbiger auf 125 Jahre hinausreicht; nimmt man hier den fünfjährigen Ertrag zu 805 Klafter, so bleiben nach 125 Jahren 566 Klafter, setzt man aber den Hauungstermin mit 800 Klafter Ertrag auf 130 Jahre, alsdann bleiben noch 144 Klafter übrig.

Der Ertrag muß bei dergleichen Ausrechnungen für erst nach Gutdünken angenommen und so lange vermindert oder vermehrt werden, bis er in die vorgeschriebenen Jahre aufgeht, wo es denn auf einige Jahre mehr oder weniger nicht ankommt, wenn man die etwas mühevolle Berechnung nicht öfters wiederholen will.

Man wird dieses Exempel auch durch die Algebra auflösen können, da aber mit dieser Buchstabenrechnung nicht Jedermann vertraut und sie auch den mehrsten Forstleuten nicht geläufig ist, so hat Hr. v. Baertling eine Tabelle gemacht, worin der fünfjährige Ertrag bei $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{10}$ Zuwachs auf gewisse Jahre genau durchgerechnet worden. Von 3640 Klaftern ist bei $\frac{1}{16}$ Zuwachs der fünfjährige Ertrag 675, also der einjährige 135 Klafter; oder ein Stangenholzort ist zu 3500 Malter taxirt; wenn man nun diesen in 40 Jahren abnutzen will, so können bei $\frac{1}{6}$ Theil fünfjährigen Zuwachs jährlich 141 Malter forstmäßig erfolgen und bleiben dann von dem Bestand noch 8 Malter übrig; denn ganz geht es niemals auf.

Zweiter Versuch.

Bei einer Rothbuche, Fig. 7453, Nr. 6, mit 103 Saftringen, also 103 Jahr alt, 90 Fuß oder 1080 Fuß lang und 24 Zoll im Durchmesser.

7 —

7 — 22 — 24″ Diam.

22

7) 528

$75\frac{3}{7}$ = Per. mit $\frac{1}{4}$ Diam.

528

6

7) 3168

$452\frac{4}{7}$ Grundflächeninhalt mit $\frac{1}{3}$ der Länge.

3168

360

7) 1140480

$162925\frac{5}{7}$ Kubischer Inhalt der Buche.

186624 körperlicher Inhalt eines sechsfüßigen Klafters.

$162915\frac{5}{7}$ körperlicher Inhalt der Buche.

$23698\frac{2}{7}$ Kubikzoll fehlen daher an einem sechsfüßigen Klafter.

Berechnung derselben Buche, Stückweise, nach deren verschiedenem Alter, Länge und Stärke derselben.

Nr. 1, Fig. 7454, 103 Saftringe unten am Stammende.

91 Saftringe oben an demselben.

12 Jahr Alter der jungen Buche, 12 Fuß lang, $1\frac{1}{5}$ Zoll im Diameter stark.

7 — 22 — 15
6 — 11 — 6

42) 242 11

$5\frac{16}{21}$ Per. mit $\frac{11}{24}$

121
11

504) 1331

$2\frac{323}{504}$

1331
48 = $\frac{1}{3}$ der Länge.

504) 63888

$126\frac{16}{21}$ Kubikz., Inhalt der Buche von 12 Jahren.

Nr. 2, Fig. 7455, 103 Saftringe unten am Stammende.
83 Saftringe oben an demselben.

20 Jahr Alter der Buche, 24 Fuß lang, 4 Zoll im Durchmesser.

7 — 22 — 4" Diam.
4

7) 88

$12\frac{4}{7}$ mit $\frac{1}{4}$ des Diam.

88
96 Zoll $\frac{1}{3}$ der Länge.

7) 8448

$1206\frac{6}{7}$ Kubischer Inhalt der Buche, 20 Jahr alt.

Nr. 3,

Nr. 3, Fig. 7456, 103 Saftringe unten am Stammende.
63 Saftr. oben an demselb.
40 Jahr alt, 48 Fuß lang und $8\frac{1}{3}$ Zoll dick

$7 — 22 — 8\frac{1}{3}$
25 — 25
110
44
21) 550
26 Per. mit $2\frac{1}{12}$
25
12) 650
$54\frac{1}{6}$ □Grundfläche der Buche.
325
192 = $\frac{1}{3}$ der Länge.
6) 62400
10400 Kubikinhalt der Buche von 40 Jahren.

Nr. 4, Fig. 7457, 103 Saftringe unten am Stammende.
52 Safer. oben an demselb.
51 Jahr alt, 60 Fuß lang, 10 Zoll stark.

$7 — 22 — 10$
10
7) 220
$31\frac{3}{7}$ mit $2\frac{1}{2}$
14) 220
5
1100

1100

$78\frac{4}{7}$ Basis.

550

240 = $\frac{1}{3}$ Länge.

7) 13200

$18857\frac{1}{7}$ Kubischer Inhalt der Buche, 51 Jahr alt.

Nr. 5, Fig. 7458, 83 Jahr alt, 90 Fuß lang, $17\frac{1}{2}$ Zoll dick.

7 — 22 — $17\frac{1}{2}$

35 35

14) 770

55 Per. mit $4\frac{3}{8}$

35

8) 1925

$240\frac{5}{8}$ Basis.

1925

360

8) 693000

86625 Kubikinhalt der 83jährigen Buche.

Recapitulation.	Zoll.	Jahr	Zuwachs.	Macht auf 1 Jahr.
Kubischer Inhalt der Buche, Nr. 1. 12 J. alt	$126\frac{1}{2}\frac{6}{1}$	12	$126\frac{1}{2}\frac{6}{1}$	20
— — 2. 20 —	$1206\frac{6}{7}$	8	$1080\frac{2}{2}\frac{}{1}$	$120\frac{3}{4}$
— — 3. 40 —	10400	20	$9193\frac{1}{7}$	$459\frac{1}{2}$
— — 4. 51 —	$18857\frac{1}{7}$	11	$8457\frac{1}{7}$	$768\frac{3}{4}$
— — 5. 83 —	86625	32	$6776\frac{6}{7}$	$2118\frac{1}{8}$
— — 6. 103 —	$162925\frac{5}{7}$	20	$76300\frac{5}{7}$	3815
Summa		103	162925	Kubikf.

$162925\frac{5}{7}$

1629255/7 Kubikinhalt der Buche von 103 Jahren.
86652 — — — — 83 —

763005/7 Kubikzoll Zuwachs in 20 Jahren.

763005 | 3815 Kubikzoll Zuwachs von einem Jahre,
2 ø | hiermit in ein 6füßiges Klafter, so in ganzen Blöcken 186624 Kubikzoll hält, dividirt, giebt das Facit, wie viel Zuwachs an dem Orte, wo diese Buche gestanden, gerechnet werden kann.

186624 | 48 Buchen von dieser Stärke, oder welches einerlei ist, an 48 Klaftern,
3815 | wächst jährlich 1 Klafter zu, man hat aber dafür den 5osten Theil angenommen, welches alle 5 Jahre 1/10 Zuwachs beträgt, das ist, an 10 Klaftern wächst in der Forst, wo dieser Baum gefällt worden, in 5 Jahren ein Klafter zu, nach welchem Grundsatz dann auch die Berechnung des jährlichen forstmäßigen Abtrages dieser Forst formirt worden.

Dritter Versuch.

An einer Rothbuche in Braunschweigischer Forst am Harz gehauen, zergliedert und nach den daselbst üblichen Maltern kubikmäßig berechnet, woraus zu ersehen, wie solche von Jahre zu Jahre im Wachsthume zugenommen.

Eine Buche im Diam. stark	und lang	hielt im Jahr.	Kubik- Fuß	Kubik- Zoll	Zuwachs Fuß	Zuwachs Zoll.	gehn auf ein Malter Stamm
30	11.						
—	—	1ten	—	77/14400	—	77/14400	—
—	—	2 =	—	77/14400	—	539/14400	—
—	—	3 =	—	231/600	—	107/600	—
—	—	4 =	—	77/225	—	2849/14400	—
—	—	5 =	—	385/566	—	6549/18139	—

Eine Buche hielt im Diam stark 3o	und lang 11.	im Jahr	Kubik-Zuwachs Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	gehn auf ein Malter Stamm
—	—	6ten	—	$1\frac{31}{200}$	—	$\frac{3583}{7747}$	—
—	—	7 =	—	$1\frac{1201}{14400}$	—	$\frac{9779}{14400}$	—
—	—	8 =	—	$2\frac{166}{525}$	—	$\frac{13011}{14400}$	—
—	—	9 =	—	$3\frac{1437}{1600}$	—	$1\frac{2309}{14400}$	—
$\frac{7}{12}$	60	10 =	—	$5\frac{25}{72}$	—	$1\frac{6467}{14400}$	—
—	—	11 =	—	$8\frac{5}{7}$	—	$3\frac{233}{504}$	—
—	—	12 =	—	11	—	$2\frac{4}{21}$	—
—	—	13 =	—	$14\frac{4}{7}$	—	$3\frac{1}{7}$	—
—	—	14 =	—	$17\frac{4}{7}$	—	$3\frac{3}{7}$	—
—	—	15 =	—	$21\frac{4}{7}$	—	4	—
—	—	16 =	—	$26\frac{2}{7}$	—	$4\frac{13}{21}$	—
1	120	17 =	—	$31\frac{3}{7}$	—	$5\frac{5}{21}$	—
—	—	18 =	—	$72\frac{2}{7}$	—	$40\frac{6}{7}$	—
—	—	19 =	—	$79\frac{4}{5}$	—	$7\frac{18}{35}$	—
—	—	20 =	—	96	—	$16\frac{1}{5}$	—
—	—	21 =	—	$111\frac{5}{7}$	—	$15\frac{6}{7}$	—
—	—	22 =	—	$128\frac{3}{7}$	—	$16\frac{5}{7}$	—
—	—	23 =	—	$146\frac{6}{7}$	—	$18\frac{3}{7}$	—
—	—	24 =	—	$166\frac{5}{7}$	—	$19\frac{5}{21}$	—
2	180	25 =	—	$188\frac{4}{7}$	—	$21\frac{6}{7}$	—
—	—	26 =	—	$329\frac{2}{21}$	—	$200\frac{47}{77}$	—
—	—	27 =	—	444	—	$54\frac{9}{11}$	—
—	—	28 =	—	$470\frac{4}{11}$	—	$26\frac{4}{11}$	—
—	—	29 =	—	$509\frac{8}{11}$	—	$39\frac{4}{11}$	—
—	—	30 =	—	$581\frac{9}{11}$	—	$72\frac{1}{11}$	—
—	—	31 =	—	$638\frac{9}{11}$	—	57	—
—	—	32 =	—	$702\frac{1}{11}$	—	$63\frac{3}{11}$	—
$3\frac{1}{2}$	240	33 =	—	770	—	$67\frac{10}{11}$	—
—	—	34 =	—	$1301\frac{3}{7}$	—	$531\frac{3}{7}$	—
—	—	35 =	—	$1443\frac{6}{7}$	—	$142\frac{3}{7}$	$36\frac{7}{8}$
—	—	36 =	—	1545	—	$101\frac{2}{21}$	$33\frac{1}{2}$
—	—	37 =	—	$1677\frac{2}{7}$	—	$132\frac{2}{7}$	$30\frac{7}{8}$
—	—	38 =	1	89	—	$139\frac{5}{7}$	$28\frac{1}{2}$
5	300	39 =	1	$236\frac{2}{7}$	—	$147\frac{2}{7}$	$26\frac{3}{8}$
—	—	40 =	1	$1196\frac{1}{21}$	—	$959\frac{16}{21}$	$17\frac{1}{8}$
—	—	41 =	1	$1150\frac{5}{21}$	—	$381\frac{4}{21}$	$15\frac{7}{8}$
—	—	42 =	2	$68\frac{1}{7}$	—	$245\frac{19}{21}$	$14\frac{1}{8}$

Eine Buche im Diam stark 30	und lang 11.	hielt im Jahr.	Kubik= Fuß.	Zoll.	Zuwachs Fuß.	Zoll.	gehn auf in Malter Stamm
$6\frac{1}{3}$	360	43ten	2	$325\frac{19}{21}$	—	$257\frac{16}{21}$	$13\frac{5}{8}$
—	—	44 =	2	$1310\frac{4}{7}$	—	$984\frac{46}{189}$	$11\frac{3}{8}$
—	—	45 =	3	$143\frac{4}{9}$	—	$561\frac{8}{21}$	$9\frac{3}{4}$
—	—	46 =	3	$506\frac{5}{9}$	—	$363\frac{1}{9}$	9
—	—	47 =	3	$885\frac{2}{7}$	—	$379\frac{2}{9}$	$8\frac{1}{2}$
$7\frac{2}{3}$	420	48 =	3	$1281\frac{5}{9}$	—	$395\frac{7}{9}$	8
—	—	49 =	4	$1143\frac{13}{21}$	—	$1590\frac{43}{63}$	$6\frac{3}{8}$
—	—	50 =	4	$1646\frac{1}{3}$	—	$502\frac{5}{7}$	6
$8\frac{1}{2}$	480	51 =	5	$442\frac{6}{7}$	—	$524\frac{11}{24}$	$5\frac{5}{8}$
—	—	52 =	6	$417\frac{3}{4}$	—	$1702\frac{25}{28}$	$4\frac{3}{4}$
—	—	53 =	6	$1029\frac{3}{16}$	—	$611\frac{7}{16}$	$4\frac{1}{2}$
—	—	54 =	6	1691	—	$661\frac{13}{16}$	$4\frac{1}{4}$
—	—	55 =	7	$641\frac{1}{14}$	—	$678\frac{1}{14}$	$4\frac{1}{16}$
$9\frac{3}{4}$	540	56 =	7	$1348\frac{11}{56}$	—	$707\frac{27}{56}$	$3\frac{13}{16}$
—	—	57 =	8	$1351\frac{63}{72}$	1	3	$3\frac{7}{16}$
—	—	58 =	9	$1116\frac{112}{126}$	—	$1553\frac{46}{126}$	$3\frac{1}{16}$
$10\frac{7}{12}$	600	59 =	10	$324\frac{58}{126}$	—	$875\frac{67}{126}$	$2\frac{15}{16}$
—	—	60 =	10	$1013\frac{5}{9}$	—	$689\frac{36}{63}$	$2\frac{13}{16}$
—	—	61 =	11	$217\frac{66}{66}$	—	$932\frac{3}{7}$	$2\frac{11}{16}$
—	—	62 =	11	$1177\frac{25}{66}$	—	$959\frac{26}{63}$	$2\frac{9}{16}$
—	—	63 =	12	$446\frac{6}{7}$	—	$992\frac{29}{63}$	$2\frac{7}{16}$
$11\frac{1}{3}$	660	64 =	12	$1466\frac{43}{63}$	—	$1024\frac{33}{63}$	$2\frac{5}{16}$
—	—	65 =	15	$551\frac{20}{21}$	2	$413\frac{26}{63}$	$1\frac{15}{16}$
—	—	66 =	16	$241\frac{19}{21}$	—	$1477\frac{20}{21}$	$1\frac{13}{16}$
—	—	67 =	16	$1547\frac{3}{7}$	—	$1305\frac{11}{21}$	$1\frac{3}{4}$
—	—	68 =	17	$1125\frac{20}{21}$	—	$1306\frac{11}{21}$	$1\frac{1}{16}$
13	720	69 =	18	$764\frac{4}{7}$	—	$1366\frac{13}{21}$	$1\frac{5}{8}$
—	—	70 =	20	$743\frac{2}{3}$	1	$1707\frac{2}{21}$	$1\frac{7}{16}$
—	—	71 =	21	$550\frac{7}{12}$	—	$1534\frac{11}{12}$	$1\frac{3}{8}$
—	—	72 =	22	$400\frac{1}{6}$	—	$1577\frac{7}{12}$	$1\frac{5}{16}$
14	780	73 =	23	296	—	$1596\frac{5}{12}$	$1\frac{1}{4}$
—	—	74 =	26	$251\frac{1}{8}$	3	$555\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{8}$
—	—	75 =	27	$1020\frac{1}{3}$	1	$169\frac{54}{84}$	$1\frac{1}{16}$
—	—	76 =	28	$1225\frac{2}{9}$	1	$204\frac{8}{9}$	1
—	—	77 =	29	$1480\frac{4}{5}$	1	$255\frac{16}{45}$	1
—	—	78 =	31	$60\frac{1}{3}$	1	$307\frac{8}{15}$	$\frac{15}{16}$
—	—	79 =	32	$418\frac{23}{24}$	1	$358\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$

Eine Buche hielt im Diam stark	und lang	im Jahr	Kubik-Zuwachs Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	gehn auf ein Malter Stamm
Zo	ll.						
—	—	80ten	33	966 3/5	I	547 7/12 7/20	7/8
—	—	81 =	34	1306 4/9	I	339 1/4 8/15	1 3/16
—	—	82 =	36	102 10/33	I	523 20/21 5/7	1 3/16
—	—	83 =	37	728 1/12	I	625 1/21 4/10 2/7	3/4
—	—	84 =	38	1316 20/23	I	587 2/22 6/7 3/6	3/4
—	—	85 =	40	282 5/9	I	693 1/21 4/10 2/7	1/1 1/6
—	—	86 =	41	1033 1/24	I	750 1/21 1/6 5/6	1 1/16
—	—	87 =	42	1256 1/2	I	223 1/12 1/24	5/8
—	—	88 =	44	981 1/2 3/4	I	1433 1/2 1/4	5/8
—	—	89 =	46	180 1/11 1/2	I	927 3/8	1 9/16
—	—	90 =	47	1168 5/8	I	987 1/12 7/4	1 9/16
—	—	91 =	49	489 1/2 1/4	I	1048 5/6	1 1/2
20	840	92 =	50	1600	I	110 1/24 3/4	1/2

Aus dieser Berechnung wird man nun gewahren:

1) Wie das Wachsthum der Bäume in einem Jahre stärker oder minder, als in dem andern geschieht, wenn solches auch die Saft- oder Jahrringe nicht deutlich genug zeigen sollten. Diese Buche hatte im 60sten Jahre ihres Alters 689 31/36/9 Kubikzoll an ihrem Inhalte zugenommen; im 61sten dagegen 938 3/7 Kubikzoll, welches gegen das vorhergehende Jahr 243 8/25 90/83 Kubikzoll mehr beträgt, der Zuwachs betrug aber im darauf folgenden 62sten Jahre gegen das 61ste nur 26 4/7 Kubikzoll, welche merkliche Veränderung des Zuwachses in das 1742ste und 1745ste Jahr einfällt.

2) Daß diese Buche im 76sten und 77sten Jahre gerade ein Malter hielt.

3) Daß dieser Baum, welcher auf dem Harze gewachsen, im 83sten Jahre seines Alters nur 64664 Kubikzoll hielt, dagegen der körperliche

In-

Inhalt vorstehender Buche, welche in den Landforsten gestanden, in eben diesem Alter 86625 Zoll betrug, also 21961 Kubikzoll oder 12 Fuß 1225 Kubikzoll mehr ꝛc.

Uebrigens würde bei dieser Buche noch anzuführen seyn, daß aus derselben $1\frac{2}{3}$ Malter mit Ausschluß der Zacken erfolgten, das ganze Malter hielt 56, die $\frac{2}{3}$tel aber 35 Klüfte, mit Inbegriff der Zacken erfolgten 2 Malter.

Ueber die Safttringe, s. auch den Art. Jahrwuchs, Th. 28, S. 670 u. f.

Deutsche Encyklopädie, Th. 15, S. 911, 933 und 1000.

Willdenow, Grundriß der Kräuterkunde. 6te Aufl., S. 391 u. f.

Burgsdorf's Forsthandbuch. 3te Aufl., 1r Th., S. 56 u. f.

Saftröhren, Saftkanäle der Pflanzen, werden die Spiralgefäße, vasa spiralia, der Pflanzen genannt, welche Saft enthalten, und nach Reichel und Hedewig wird vermittelst dieser Gefäße allen Pflanzentheilen ihre Nahrung zugeführt; s. Spiralgefäße. Auch die Markgefäße und Honiggefäße der Pflanzen führen den Namen der Saftröhren; s. auch den Art. Pflanze, Th. 111, S. 413 u. f.

Saftroth, s. Saftfarbe, oben, S. 384.

Saftschwarz, s. das.

Safttrieb, Saftbewegung. Jeder Strauch oder Baum macht bei uns jährlich zwei Triebe, der eine, welches der Haupttrieb ist, entfaltet sich im Frühjahr, der andere ist nicht so stark und kommt gegen den längsten Tag, um Johannis, woher er auch Johannistrieb genannt wird; s. auch oben, unter Saft, S. 305. Der erstere wird von der Menge von Säften gebildet, welche die Wurzel den Winter hindurch eingesogen hat, der zweite

wird durch die im Frühjahr eingesogenen Feuchtigkeiten hervorgebracht. In der warmen Zone sind beide Triebe gleich stark, daher auch daselbst die Gewächse viel üppiger wachsen.

Der Umtrieb des Saftes geht so von statten, daß die Spiral- oder Bastgefäße den Saft aufwärts führen, auf derjenigen Länge in das Zellgewebe absetzen, von wo er durch die Rinde abwärts geht, in die Zellen wieder abgesetzt und von den Spiralgefäßen aufs neue wieder aufgenommen wird. Dies geschieht aber nicht in regelmäßigen Intervallen, sondern ohne bestimmte Ordnung dabei zu beobachten. Der Stängel giebt den Blättern Säfte und diese geben sie dem Stängel wieder. Bei eintretendem Mangel an Feuchtigkeit zehren die Pflanzen öfter durch sich selbst, wie Zwiebeln, welche trocken gestellt sind, beweisen, welche Blätter und Blüthen entfalten, aber dabei die ganze Zwiebel aufzehren.

Wegen der Bewegung der Säfte sehe man auch oben, den Art. Saft, S. 306 u. f., nach, wozu ich noch folgendes zur Ergänzung anführen will:

Die Säfte der Pflanzen werden nicht blos durch mechanische Gesetze, wie oben, S. 306 angeführt worden, in Bewegung gebracht, sondern die denselben eigenthümliche Reizempfänglichkeit treibt sie fort; daher wird Hales Hypotese, daß der Saft allein durch Anziehung, Luft und Wärme in den Gefäßen steige, wiederlegt; denn wenn man dieses annehme, so müßte die Bewegung des Saftes im Frühling langsamer, als im Sommer seyn. Allein nach Hales eignen Versuchen soll die Schnelligkeit, womit der Saft im Weinstock im Frühjahr bewegt wird, fünfmal stärker, als die Bewegung des Bluts in den Pulsadern eines Pferdes seyn. Diese Geschwindig-

digkeit soll im Sommer viel geringer ausfallen und im Herbste ganz fehlen. Wäre nun die Wärme die Ursache der Bewegung des Pflanzensaftes, so müßte sie im Sommer bei zunehmender Hitze viel stärker, als im Frühling gefunden werden. Malpighi war der Erste, der den Gefäßen Reizbarkeit zuschrieb; nach ihm Corti, Brugmanns, van Marum und Andere. Corti nimmt die Reizbarkeit der Gefäße an und will unter dem Mikroskope an 65 Pflanzen in den Gefäßen eine Saftbewegung von einem Gelenke zum andern gesehen haben. Er meint, daß jeder Knoten mit dem dazwischen befindlichen Raum sein eigenes, von den übrigen Theilen unabhängiges Kreislaufs-System habe.

Andere Physiologen des Gewächsreichs haben sich den Umlauf der Säfte verschieden gedacht. Einige glauben, der Saft steige nur durch die Gefäße des Bastes in die Höhe; Andere behaupten, daß derselbe durch die Wurzel zum Holze aufwärts und durch die Rinde abwärts gehe.

Die Säfte steigen weder bei warmen Wetter, noch fallen sie in kalten Tagen; denn die Erfahrung und selbst die Analogie mit den Thieren deuten deutlich auf einen Umtrieb hin. Ein Stillstand der Säfte ist auch nicht denkbar und ein Gefrieren derselben bei sehr kalten Tagen gar nicht. Die Erfahrung lehrt, daß wenn die Säfte bei zärtlichen exotischen Pflanzen durch Kälte gerinnen, so sterben diese. Der Umtrieb der Säfte muß daher bei ihnen, da sie wegen der ungünstigen Jahreszeit keine Veränderungen machen können, weniger rasch, aber doch vorhanden seyn.

Als ein Beweis, daß ein bloßes Steigen des Saftes bei den Gewächsen sich findet, dient die wichtige, aber falsch verstandene Erfahrung, daß nach der Mitte des Januars, bei uns nach dem

dem Tage Fabian, Sebastián, den 20sten Januar, der Saft in die Bäume tritt. „Man glaubt nun er kehre zurück, um im Frühling bei der Hand zu seyn. Wer aber Bäume, Sträucher und alle Staudengewächse im Winter für Tod hält oder unthätig glaubt, irrt sehr; denn den ganzen Sommer hindurch schickt die Wurzel die durch ihre Fasern eingesogene Nahrung zum Stängel, und was dieser aus den Blättern einsaugt, wird unabläßig zur Bildung neuer Theile verwandt, bis entweder die Entwickelung durch Erschöpfung der Kräfte aufhören muß, wie bei den Sommergewächsen, oder bis die Theile über der Erde, welche dem Ungemach der Witterung nicht widerstehen können, sich trennen, wie bei den Staudengewächsen, Sträuchern und Bäumen. Mit dem Fall der Blätter bei den holzartigen Gewächsen und mit dem Verdorren des Stängels sind auch alle vegetirende Kräfte erschöpft. Die große Quantität Feuchtigkeit, welche die Wurzel zur Pflanze schickt, ist verarbeitet; bei den Bäumen und Sträuchern zur Bildung der Aeste, des Holzes, Splints, und Bastes, der Blätter, Blumen, Früchte und Wurzel; bei den Staudengewächsen zur Bildung des Theils über der Erde, der Frucht und der Wurzel selbst. Die Fasern, welche zeither die Nahrung zuführten, fangen an spröde zu werden und können diesen Dienst nicht mehr thun; der in den Gefäßen befindliche Saft kann nicht mehr über der Erde Verlängerungen der Pflanze machen, da die Temperatur der Luft zu ungünstig ist. Es fängt daher von dem Moment, wo die Blätter der holzartigen Pflanzen und die Stängel der Staudengewächse hinwelken, die Pflanze an neue Wurzelchen an die Stelle der alten zu erzeugen. Bohrt man in dieser Zeit, das heißt, im Spät-

herbst

Herbst bis Mitte Januar, unter unserm Himmelsstrich, eine Birke oder Ahornarten an, so wird gar kein Saft fließen. Die Pflanze hat zwar Saft, aber nur so viel, als sie nothdürftig braucht und hinreicht, die Wurzelchen aufs neue zu bilden. Aus diesem Grunde gehen auch Obstbäume, die zu voll getragen, weil ihre Kräfte durch den großen Aufwand der Säfte zu sehr erschöpft sind, ein. Hat der Baum oder Strauch die Wurzelchen getrieben, womit das Gewächs bis gegen Eintritt des Winters zu Stande kommt, so verrichten die lebhaften jungen Wurzelchen ihr neues Geschäft, sie saugen Feuchtigkeit ein, die sie bearbeiten; sie saugen so viel Saft, als für den kommenden Sommer zur Bildung aller Theile erfordert wird. Bohrt man jetzt den Stamm an, so fließt bei den Gewächsen, die schon früh auszutreiben pflegen und daher, ihrer Natur gemäß, schon einen großen Vorrath von Säften gebildet haben, eine große Quantität Flüssigkeit ab. Kommen aber am Ende des Januars und im Februar gelinde Tage, so hört alles Fließen des Saftes auf, und Bäume, die nun erst angebohrt werden, liefern keinen mehr; man merkt erst wieder ein Fließen desselben, wenn kalte Witterung einfällt, die Ausdünstung bei den Gewächsen auch rascher von Statten geht und daher die Quantität des Saftes vermindert werden muß; bei den kältern Tagen kann aber keine große Ausdünstung vor sich gehen, und daher muß er sich anhäufen.

Gräser, Wurzeln und Nadelhölzer, überhaupt alle diejenigen Gewächse, welche zähere Säfte besitzen, können der Kälte weit eher, als andre widerstehen; Bäume aber, die ihre Blätter abwerfen, sind, sobald diese noch gegenwärtig sind, äußerst

äußerst empfindlich gegen dieselbe. Die Ursache scheint darin zu liegen, daß alle Säfte, sobald der Stamm Blätter hat, in stärkerer Bewegung und weit mehr verdünnt sind, also auch um so eher leiden können.

Willdenow behauptet, daß den Gewächsen von der Natur ein bestimmter Wärmegrad gegeben worden ist, welcher zu bestimmten Zeiten vermindert und auch vergrößert werden kann, weil es Gewächse giebt, die schon zu vegetiren aufhören, wenn das Thermometer 2 Grad über dem Frostpunkt ist, und dagegen andere erst sterben, wenn es auf den Gefrierpunkt kommt, und wieder andere, die 5, 10, 20, ja sogar 30 Grad und darüber unter dem Frostpunkte ohne Schaden ertragen können; allein Link giebt eine eigenthümliche Wärme, die die Pflanzen besitzen sollen, nicht geradehin zu; denn weil in Haarröhrchen Flüssigkeiten nicht leicht gefrieren, weil die zum Gefrieren nöthige Erschütterung nicht gut anzubringen ist. Daß im Winter das Innere eines Stammes oft eine höhere Temperatur, als die ihm umgebende Luft hat, ist nicht zu verwundern, da Winde und Verdunstungen außerhalb die Kälte vermehren.

Willdenow's Behauptungen stützen sich auf die Versuche von Hunter, Schöpf, Salomè, Hermbstädt und Andere. Salomé brachte Thermometer in das Mark der Bäume und fand die Temperatur des Stammes auf folgende Art: War die Temperatur der Atmosphäre 2 Grad über dem Frostpunkt, so stand es in den Bäumen 9 Grad. Dieser höhere Stand blieb bis zum 14ten Grade; sobald aber die äußere Temperatur 15 Grad war, zeigte sich diejenige

der

der Stämme nur 14. Hermbstädt's Versuche, s. den Art. Pflanze, Th. 111, S. 4-8 u. f.

Willdenow zweifelt, daß der Saft durch die Spiralgefäße aufwärts steigt, was man besonders dadurch zu beweisen bemühet ist, daß die farbigen Flüssigkeiten, worein man abgeschnittene Zweige stellt, in ihnen aufwärts steigen und dieselben färben; denn der abgeschnittene Zweig befindet sich in einer nicht natürlichen Lage, auch gewahrt man niemals, daß eine noch so stark gefärbte Flüssigkeit durch die Wurzeln aufgenommen wird. Link's Versuche mit Zweigen von Pflaumenbäumen haben manchen Pflanzenphysiologen und so auch Willdenow auf den Gedanken gebracht, daß der Saft dennoch durch die Spiralgefäße in die Höhe steige. Link lösete nämlich an einem blattvollen Ast eines achtjährigen, im besten Wuchse stehenden Pflaumenbaumes die Rinde rund herum einen Zoll breit ab, verband und überzog dann die Wunde mit Baumwachs. Ohne den geringsten Schaden zu leiden, grünte der Zweig fort. Hierauf nahm er einen andern, eben so beschaffenen Zweig, von dem er nicht bloß die Rinde, sondern auch das Holz bis auf eine Linie dick um das Mark herum wegschnitt, verband ihn eben so sorgfältig und damit er nicht abbrechen möchte, befestigte er noch einen Stock daran. Auch dieser vegetirte nach wie vor, ohne den mindesten Schaden zu bilden. Darauf wählte er einen ähnlichen Zweig, schnitt ihn der Länge nach auf, lösete behutsam das Holz und nahm einen Zoll langes Stück davon heraus, verschloß die Wunde sorgfältig und band einen Stock an den Ast, um das Abbrechen desselben zu verhindern; nach einigen Stunden wurden die Blätter welk, am andern Tag hingen alle und

kurz

kurz darauf war er völlig abgestorben. Wenn nun das Aufwärtssteigen des Saftes durch diese Versuche erwiesen worden, so blieb dennoch der Zweifel, wo er weiter hingehe, da die Spiralgefäße sich an der Spitze plötzlich, ohne feiner zu werden, oder sich allmählig zu verlieren, endigen; es mußte demnach das Zellgewebe die angeführte Feuchtigkeit aufnehmen, und zwar in der ganzen Länge der Pflanze. Link machte auch in dieser Hinsicht entscheidende Versuche. Er wählte Pflanzen, die Gallussäure und Gerbestoff enthalten, und setzte diese in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen. An einem Stück des Wurzelstocks der Musa paradisiaca wurden alle Spiralgefäße schwarz gefärbt, woraus hervorgeht, daß in demselben eine zusammenziehende Flüssigkeit geführt wird. Zweige der gemeinen Eiche, von Sempervivum glutinosum, Sedum Telephium und Blätter von Rheum Rhapontikum und undulatum, wurden in diese Auflösung gestellt; es zeigten sich zuerst schwarze Flecke neben den feinen Nerven der Blätter, sie gingen von dort zu den größern über und drangen endlich zu den Blattstielen und Zweigen. Zuweilen sah er auch die Flecke an den größern Zweigen früher, als an den kleinern Zweigen und Blättern entstehen. Bei näherer Untersuchung fanden sich die Spiralgefäße ungefärbt, die Zellen neben denselben aber mit schwarzer Flüssigkeit gefüllt. Er setzte ferner ein abgeschnittenes Blatt der Aloë succotrina in oxygenisirte Salzsäure, weil die Blätter dieser Pflanze an der Luft durch die Einwirkung des Sauerstoffs röthlich gefärbt werden und die genannte Salzsäure schneller diese Wirkung hervorbringt, und er fand nach einigen Tagen rothbraune Streifen durch das ganze Blatt. Es zeigten sich unter dem

Mikros-

Mikroskop die Spiralgefäße bis auf ein einziges farbenlos, der Bast war mit dem farbigen Safte gefüllt, und einige Stellen des Zellgewebes.

Link sagt späterhin über seine oben angeführten Versuche*): „Von der Meinung, daß die Spiralgefäße den Saft führen, bin ich ganz zurückgekommen. Gefärbte Säfte steigen nur in abgeschnittenen Zweigen in Spiralgefäßen auf, weil diese als Haarröhrchen wirken. Ueberall aber werden die Spiralgefäße in der Pflanze von den Fasergefäßen oder den langgestreckten Baströhren begleitet und es ist die größte Wahrscheinlichkeit, daß in diesen der Saft aufwärts steigt. Die erzählten Versuche zeigen, daß der Saft nicht in der Rinde, sondern nur im Holze aufsteigt. Das Durchschwitzen der Flüssigkeiten durch die Membran der Pflanze glaube ich allerdings durch diese Versuche bewiesen zu haben."

Das Abwärtssteigen des Saftes geschieht durch die Rinde, dieses beweisen folgende Erfahrungen: Wenn man um einen dünnen Zweig eine Darmsaite schnürt, so wird über dem zusammengezogenen Theil eine Anschwellung nach Verlauf einiger Monate entstehen. Gewöhnlich bedient man sich dieses Mittels, um Zweige von Gewächsen, die sich schwer durch Stecklinge vermehren lassen, zum Wurzelschlagen geschickter zu machen. Eben so sieht man bei einem durch die Rinde kreisförmig um den Zweig gezogenen Schnitt dem obern Theil der Wunde mehrere Flüssigkeit geben und bei Kirschbäumen aus diesem mehr Gummi sich absondern; auch wird er mit der Zeit dicker. Thouin fand, daß Obstbäume,

so

*) Willdenow's Grundriß der Kräuterkunde. 6te Aufl., S. 431, 433.

so wie andere unter freiem Himmel ausdauernde Hölzer eher blüheten und bessere Früchte an den Zweigen trugen, wovon man kreisförmig einen schmalen streifen Bast abgelöset hatte. Der Saft wurde aber abwärts zu steigen zurückgehalten und daher bildeten sich die beabsichtigten Theile aus.

Die Gefäße der Pflanzen verbinden sich nicht wie im Thierreiche, sie laufen stets gerade aus, demungeachtet wird ihre Verbindung, wenn auch einige Unterbrechungen kommen sollten, nicht aufgehoben; dieses beweiset eine sehr wichtige, von Link gemachte Erfahrung. Er schnitt nämlich aus dem dicken Zweige eines Apfelbaumes im Julius ein mehr als Zoll langes Stück, so daß die Rinde auf der einen Seite mit dem Holze bis über das Mark hinausgenommen war, so daß nur noch auf der andern Seite die Rinde mit dem äußeren Holze übrig blieb. Einen Zoll höher nahm er ein ähnliches Stück in entgegengesetzter Richtung heraus; hierdurch waren nun alle Gefäße unterbrochen, der Saft konnte nicht mehr gerade in die Höhe steigen. Er verband die Wunden sorgfältig, befestigte einen Stock an dem Zweig, um das Abbrechen zu verhindern, und fand, daß derselbe ungestört fortwuchs. Das Wachsthum ging langsamer von Statten, aber unterbrochen war es nicht, weil durch das Austreten des Saftes in das Zellgewebe die Kommunikation wieder hergestellt wurde. In Hinsicht des Saftriebes in den Blättern sagt Bentenat *). Da die Blätter zugleich dazu dienen, den Nahrungssaft anzuziehen, in die Höhe zu befördern, und seine Masse zu vermehren, so bieten sie ein leichtes Mittel dar, bei Obstbäumen die Stärke und das Wachsthum

eines

*) Anfangsgründe der Botanik. A. d. Franz. S. 29.

eines Astes zu vermehren oder zu vermindern. Will man sie vermehren, so läßt man ihm alle seine Blätter und entlaubt zum Theil seine nächsten Nachbarn; will man sie vermindern, so entlaubt man ihn. Durch die gleiche Methode leitet man den Trieb des Nahrungssaftes auch auf die Seite des Baumes, wohin man es gut findet. Zeigt daher ein Spalierbaum zu viel Neigung in die Höhe zu wachsen, so hemmt man dieselbe durch Entlaubung der obersten Zweige.

Willdenow, a. a. O., S. 419 u. f.
Borckhausen's Botanisches Wörterbuch, 1r Th., S. 73 u. f. und 366 u. f.
Schöpf, über die Temperatur der Pflanzen. Naturforscher, St. 23, Abhandl. 1.

Saftviolett, s. oben, S. 384.

Saftzeit, die Zeit, wo im Frühjahr der Saft in die Pflanzen tritt.

Die übrigen mit Saft zusammengesetzten Benennungen, als Saftreich, viel Saft enthaltend, Saftfuge für Saftring, so wie die Artikel Saftlatwerge, Saftpflaster, Saftpillen, Saftsalbe ꝛc., welches nur mit einem Saft angemachte oder überhaupt Bereitungen bezeichnet, welche ein saftiges Wesen an sich tragen, müssen hier übergangen werden.

Sag, der persische Name des Hundes.

Saga, ein Gewicht, welches man sich an einigen Orten in Ostindien bedient.

Sagada, ein unbekannter Edelstein, der von Encel Lib. III, c. 9 beschrieben wird.

Sagan, s. den Art. Sacrum, Th. 196, S. 458. Auch eine Benennung des Rennthieres im Tungusischen und Burätischen.

Sagapenum, Sagapen, Sacaponium, Serapinum, Gummi Sagapennum s. Serapinum, Griech.

Σαγάπηνον, Arab. Sachabenigi, Sechbenigi, ein gummigtes Harz, welches von einem Gewächse erhalten wird, das zu den Schirmgewächsen gehören soll, bis jetzt aber noch nicht näher bekannt ist. Dies letztere schließt man aus den Samenkörnern und Blättern, mit welchen es häufig vermischt ist. Die Samen sind zum Theil zerquetscht, zum Theil auch noch ganz; sie haben eine eyförmige Gestalt, sind zusammengedrückt, mit einem Rande versehen, gestreift und ungefähr so groß, wie der Same vom deutschen Bärenklau (Heracleum Sphondylium).

Schon die alten Griechen kannten dieses Gummi und Dioscorides eignet es einem Ruthengewächse (Ferulacea) zu und sagt, daß es in Medien wachse, und auch noch jetzt kommt es aus dem Morgenlande, aus Persien und Aegypten. Es besteht aus unförmlichen Klumpen von verschiedener Farbe, als von blaßgelber, rother, weißer und dunkelgrüner Farbe. Es ist bald mehr, bald weniger durchsichtig und enthält viele Holzsplitter, Blätter und Samenkörner. Man kann daher vermuthen, daß die Klumpen anfangs einzeln waren und nur durchs Zusammendrücken oder auf sonst eine andere Weise in einen lockern Zusammenhang gebracht worden sind. Man trifft die Klumpen oft so hart an, daß sie sich brechen lassen, oft aber auch so weich als Wachs. Der Geruch des Sagapenum ist eckelhaft, knoblauchartig, fast wie stinkender Asand (Asa foetida). Der Geschmack ist nicht ganz so widerlich, aber doch sehr unangenehm, bitter und erregt auf der Zunge ein leichtes Brennen. Das Aufstoßen beim innerlichen Gebrauch ist knoblauchartig. Kauet man dasselbe, so hängt es sich an die Zähne, wird weich, weiß und flüssig, dieselbe Erscheinung

er-

ergiebt sich, wenn man es in den Händen eine Weile hält. Auf Kohlen geworfen, fließt es nicht, zündet man es hingegen an, so brennt es mit einer qualmenden Flamme, und hinterläßt eine schwarze Kohle. Setzt man dieses Gummi der Kälte aus, so wird es hart, in der Wärme hingegen wird es weich.

Wir erhalten das Sagapenum von Kairo und Alexandrien über Venedig und Livorno entweder in Massen, Klumpen oder Bröden, oder in Körnern in den Handel. Das in Körnern ist das beste. Es muß durchsichtig, äußerlich rothgelb, inwendig aber weißlich seyn und sich mit den Fingern zusammendrücken lassen. Zuweilen wird dieses Gummi mit Bdellium verfälscht, welches weit wohlfeiler ist. Das Sagapenum in Sorten, welches die schlechteste Sorte ist und in blauen Tüchern eingewickelt zu uns kommt, ist dunkelbraun und unrein.

Benutzung des Sagapenums in der Medizin. Die arabischen Schriftsteller zählen dieses Gummi unter die Purgiermittel; allein die Griechen erwähnen davon nichts. Es öffnet zwar den Leib, allein es wirkt, allein gegeben, nur sehr schwach und muß daher mit andern Purgiermitteln verstärkt werden. Uebrigens ist es ein starkes auflösendes und adstringirendes Mittel, welches zertheilt und verdünnt. Daher wurde es in Brustkrankheiten, die von einem angehäuften dicken Schleime herrühren, nicht weniger in harten und dicken Geschwülsten, besonders der nervösen Theile, wie auch in eingewurzelten Krankheiten des Hauptes, überhaupt in allen den Fällen, wo verdickte Säfte aufzulösen und zu verdünnen sind, verordnet. Man verschrieb es auch mit Nutzen in der Engbrüstigkeit, in Verstopfung und Aufschwellen der Milz,

in der Wassersucht, in Nervenkrankheiten, Krämpfen, in der fallenden Sucht, im Zittern der Glieder und in der Lähmung. Es soll die Monatszeit befördern und nach Einigen die Frucht tödten, weshalb Schwangere sich desselben enthalten sollen.

Rolfinc schreibt diesem Gummi eine solche Kraft die Verstopfungen zu heben zu, daß sie gleichsam bei dessen Gebrauch, wie durch eine Bezauberung verschwinden. Es wurde auch im Quartan-Fieber gerühmt, wo man es dann in Pillenform nehmen ließ, wozu Camillis Sagapen-Pillen, welche nach dem Namen eines berühmten genuesischen Arztes so genannt wurden, und deren Bereitung Quercetan auf folgende Weise beschreibt:

Nimm: auserlesenes Sagapenum, 6 Drachmen.
reines Gummi Ammoniak, 3 —
Extract von Alhandal-Kügelchen, 1 Unze.
Diagrydium, ½ —
Steinsalz, 1½ Drachmen.

Dieses vermische man mit Violensyrup, wozu man etwas Saures thun muß; mache daraus eine Masse und von derselben Pillen, einer Erbse groß.

Von diesen Pillen giebt man eine zu Anfange des Paroxismen und wiederholt dieses etliche Tage. Diese Pillen kann man auch gegen die Verstopfung der Eingeweide von dicken und zähen Säften nehmen. Nach Mesue soll das Sagapenum dem Magen und der Leber schädlich seyn und dieserhalb mit anziehenden und Magenstärkenden Mitteln, als mit Lavendel, Mastix, Zimmet ꝛc. vermischt werden.

Auch gegenwärtig gebraucht man dieses Gum-

Gummi in der Medizin noch als Expektoranz und Resolvenz bei Stockungen und Schleimanhäufungen im Unterleibe in Pillen, gepülvert oder in Solution mit Zusatz passender Mittel, von 5 bis 10 Granen oder einem Skrupel, zwei-, dreimal täglich, und nach einigen Aerzten, bei sehr hohem Grade von schleimigem Asthma, zu 2 Skrupeln stündlich.

Aeußerlich benutzt man das Sagapenum gewöhnlich als Reizmittel zum Zertheilen oder Maturiren, gemischt im Verhältniß von 1 Unze zu 5 bis 6 Unzen Sauerteig oder durch Kochung mit Acetum scilliticum. q. s., in Salbenconsistenz gebracht.

Sagaris, bei den Persern und Amazonen eine Streitaxt, die sie im Kriege gebrauchten.

Sagarius, bei den Römern, ein Handwerker, der die Saga oder wollnen Kriegesmäntel der römischen Soldaten verfertigte; auch die Kaufleute, die damit handelten, erhielten diesen Namen; s. auch den Art. Sagum.

Sagathes, heißt man wollene auf Serscheart gewebte Zeuge, die besonders in England und Sachsen in großer Menge gemacht und daraus weit und breit verschickt werden. Man hat deren von allen Farben, theils einfarbige, theils zweifarbige oder wandelfarbige, spielende (changeant). Man verfertiget dieses Zeug jetzt auch zu Berlin und an andern Orten. Es wird zu Sommerkleidern der Mannsperson, zu Ueberzügen der Pelze und Stühle ꝛc. gebraucht. Es liegt etwas über eine Leipziger Elle breit.

Sagatio, ein Spiel, wo man einen auf einen Kriegesmantel oder Sagum legte und ihn dann zwei in die Höhe schleuderten, ungefähr wie im Fuchsprellen.

Sage *), von dem Zeitworte Sagen, was gesagt wird. 1) Im weitesten Verstande, Alles, was Jemand sagt, wo es nur noch im gemeinen Leben von den Worten, dem Ausspruche ꝛc. gebraucht wird. Nicht bei einerlei Sage bleiben, nicht einerlei aussagen. Seiner Sage nach hatte er ihn nie gesehen. Wenn es seiner Sage nachgehet, so wird das nie geschehen. Vernehmt mein sag, Theuerd., was ich sage.

2) In engerer Bedeutung ist die Sage die mündliche Fortpflanzung einer geschehenen Begebenheit von mehreren, ohne Bestimmung ihrer Glaubwürdigkeit, bloß daß man sie sagt. Es geht die Sage, daß der Hof verreiset sei. Es ist eine allgemeine Sage, daß hier ehemals ein Schloß gestanden hat. Der Sage nach hat hier ein Schloß gestanden. Die Sage kam je weiter aus von ihm. Luc. 5, 15. Es wird eine Sage und Sprichwort seyn, Habac. 3, 6. Sage setzt nicht so viele Mäuler voraus, als Gerücht und Ruf, ohne sie jedoch auszuschließen.

Die Sage (2) ist demnach eine mündliche Ueberlieferung geschichtlicher Nachrichten, welcher sich die allerältesten Völker bedienten, um ihre Thaten und Begebenheiten auch auf die Nachkommen fortzupflanzen. Es lag den Menschen von jeher daran das Andenken merkwürdiger Begebenheiten auf die Nachkommen zu bringen, und daher erzählte sie der Vater dem Sohne, dieser den Enkeln ꝛc.

Die

*) Beim Ottfried. und im Tatian Saga, wo es auch von einer Erzählung gebraucht wird; im Angels. Saga, im Nieders. Sagge, im Schwed. Saga, wo es auch die Geschichte, die glaubwürdige Erzählung einer geschehenen Sache bedeutet. In Aussage, Zusage, Ansage ꝛc., ist es von einem weiteren Umfange. (Adelung).

Die älteſten Sagen waren wohl ganz ungeſchmückt und wurden nur in dem Erzählungstone im Kreiſe der Familie mitgetheilt. Späterhin bediente man ſich aber, um merkwürdige Thaten zu behalten, der Poeſie, weil dieſe ſich vorzüglich eignet die Einbildungskraft zu beleben und dem Gedächtniß eine Erleichterung zu verſchaffen. Wir treffen dergleichen Volkslieder bei allen, auch den ganz rohen, ſogenannten Barbariſchen, Völkern an. Griechenland hatte in den früheſten Zeiten dergleichen Geſchichtslieder, und wahrſcheinlich hat Homer zu der Iliade und Odyſſee den Stoff daraus genommen und die Geſchichten nur in eine ſchönere Form gebracht. Bei den Celten und den übrigen nordiſchen Völkern herrſchte dieſelbe Gewohnheit die Thaten der Vorfahren zu verewigen. Tacitus ſagt von den alten Deutſchen, daß dergleichen Lieder die einzige Art von Annalen wären, welche die Deutſchen hätten. Sie kannten damals noch keine ſchriftlichen Urkunden; denn ſie lernten den Gebrauch der Buchſtaben erſt ganz ſpät kennen und dieſerhalb mußten ſie dem Gedächtniſſe alles dasjenige anvertrauen, was andere Völker zu Papier brachten. Dieſe Volksgeſänge waren leicht zu behalten und pflanzten ſich auch mit eben der Leichtigkeit fort. Man ſang ſie bei öffentlichen Feierlichkeiten, bei Gaſtmählern und bei Leichenbegängniſſen. Es war ein beſonderes Geſchäft der Druiden, der Jugend dieſe Lieder vorzuſingen, um ſie dadurch derſelben ins Gedächtniß zu bringen. Der Stoff dieſer Lieder waren die Begebenheiten der Vorfahren, der Urſprung der Völker, ihre Wanderungen, ihre Kriege, überhaupt Alles, was ihnen merkwürdig war.

So einfach nun auch dieſe Geſchichtserzäh-

lungen anfangs waren, so arteten sie doch bald aus. Die Liebe zum Außergewöhnlichen und Wunderbaren bemächtigte sich bald der lebhaften Einbildungskraft, die bei rohen Völkern um so stärker wirkt, da ihre Beschäftigungen nur einfach sind; sie erzählten daher in diesen Volksliedern nicht mehr die nackte Wahrheit, sondern schmückten sie mehr oder weniger aus, je nachdem sie mehr oder weniger von der Natur mit dieser Geisteskraft begabt worden waren. Dieses gab daher Veranlassung die historischen Lieder mit allerhand Zierrathen auszuschmücken, um sie dadurch dem Gedächtnisse, da sie zugleich mächtiger auf das Gemüth wirkten, noch gefälliger zu machen. Anfänglich erkannte man wohl die reine Wahrheit in diesem Schmuck und hielt letzteren nur für das, was er war, nämlich das Gewand einer nackten Erzählung, späterhin verlor man aber den rechten Gesichtspunkt und hielt den Schmuck für das Wesentlichste. Auf diese Weise mischte sich die Fabel mit der Wahrheit in einem solchem Grade, daß man sie nicht mehr von einander zu unterscheiden vermochte.

Bei allen Völkern findet man in ihrer Geschichte eine Periode, die man die fabelhafte zu nennen pflegt, und je weiter man in die Geschichte hinaufgeht, desto mehr Spuren findet man davon; man darf nur unter den noch lebenden Völkern an die Geschichte der Aegyptier, Chinesen, und in Europa an diejenige der Schweden und Dänen erinnern. Eine Probe dieser Art findet man sogar in den neuern Zeiten. Island hatte seit geraumer Zeit seine ungekünstelte Annalen; als aber die Isländer zu Ende des 12ten Jahrhunderts ihr Vaterland zu verlassen anfingen und nach den Südländern zogen, wurden sie in Frankreich

reich und Italien mit den in damaliger Zeit so beliebten Trubadours bekannt. Die Werke derselben erhielten ihren Beifall, sie nahmen sie bei der Rückkehr in ihr Vaterland mit, bearbeiteten die alte Geschichte nach dieser Form, mischten allerhand Erdichtungen darunter, borgten auch wohl den Stoff dazu von ausländischen Geschichten und so entstanden die berufenen Sagen. Sie selbst nannten sich Sagnmadir oder Sagenmänner. Diese Sagen waren nicht mehr die ungekünstelten Ueberlieferungen der Alten, sondern eine Art von Romanen, die nicht viel besser sind, als der gehörnte Siegfried oder die schöne Melusina.

Die sogenannten wilden Völker erhalten noch jetzt das Andenken merkwürdiger Begebenheiten durch Sagen. Die Schreiber der Neger müssen jeden gerichtlichen Handel, und wenn er sich auch vor vierzig Jahren ereignete, im Kopfe behalten und selbst in ihren Traditionen sind sie sehr genau *); bei den nordamerikanischen Wilden auf Langisland werden alle Gesetze, Urkunden ꝛc. mündlich von Geschlecht zu Geschlecht fortgepflanzt und sie erinnern sich derselben nach vielen Jahren **); die Mädchen und Weiber in der spanischen Mission von Mexico, sangen alle Antiphonen, Psalmen, Hymnen ꝛc., wobei selbst die Vicare das Buch vor sich haben, aus dem Kopfe ***).

Bei Völkern, sagt Rühs ****), die noch keine Schreibkunst kennen und die sich dennoch für die Erhaltung gewisser Ereignisse interessiren, hat die Tradition einen außerordentlichen Werth, und

*) Isert. Reise nach Guinea, S. 77.
**) Schlözers Briefwechsel, V, S. 31.
***) Joseph Och, in den Nachrichten von verschiedenen Ländern des spanischen Amerika; herausg. von C. G. von Murr. Th. 1, S. 45.
****) Entwurf einer Propädeutik des historischen Studiums von F. Rühs. Berlin, 1811, S. 133 u. f.

und man ist sehr besorgt, sie nicht untergehen zu lassen; wir hingegen bekümmern uns wenig darum, weil wir, was uns wichtig erscheint, aufschreiben, oder auch mit Sicherheit darauf rechnen, alle Thatsachen in gedruckten Büchern zu finden. Schon Cäsar sagt: de B. G. VI., 13, neque eos, qui discant, literis confisos minus memoriae studere, quod fere plerisque accidit, ut praesidio literarum diligentiam in perdiscendo ac memoriam remittant. Wenn die Völker ein Gewerbe treiben, daß ihnen viele Muße verstattet, z. B. Viehzucht, Fischfang, so werden die alten Sagen oft wiederholt und leichter erhalten; dagegen bei veränderter Lebensart, wenn z. B. ein Hirtenvolk zu Handwerkern und Manufakturisten wird, sich der Sinn und die Neigung dafür leicht verlieren und den Rücksichten auf erhöhten Erwerb weichen. In ausgebildeten Gesellschaften entstanden auch bald eigne Klassen, denen die Erhaltung und Fortpflanzung der alten Sagen und Traditionen besonders anvertraut ist. Es läßt sich also wohl begreifen, wie unter den angedeuteten Umständen Erzählungen sich Jahrhunderte hindurch erhalten können; aber die mündliche Sage ist bei dem Allen nur sehr unzuverlässig und schwankend; manchen kleinen Auslassungen, Zusätzen und Abänderungen unterworfen; es fehlt ihr an Zeitbestimmungen; nur interessante Begebenheiten werden miteinander verbunden, und der dazwischen liegende uninteressante Zeitraum wird ganz übergangen. Die Sage ist im Einzelnen überhaupt nur selten getreu; es erhellt nicht so sehr ein einzelnes Factum aus ihr, als vielmehr der ganze Charakter der Zeit, woraus sie stammt, und des Volks, dem sie angehört. Ehemals war

war man mit dem Glauben an Traditionen viel zu freigebig, es gab Schriftsteller, die sie benutzten, um den Ausgeburten ihres Gehirns Ansehn zu verschaffen; ja man gab Erzählungen, deren späterer Ursprung unverkennbar ist, für Traditionen aus, und suchte ihre Authenticität dadurch zu beweisen; wie z. B. die Sage von dem Herthadienste auf Rügen, von der untergegangenen Stadt Wineta ꝛc."

In der Geschichte ist die mündliche Ueberlieferung oder Tradition zwar immer nur eine sehr unsichere Quelle, aus der man mit der größten Vorsicht schöpfen muß; allein auch diejenigen Kritiker, die sie ganz verwerfen wollen, gehen zu weit; denn sie bleibt immer ein Theil des Fundamentes, worauf die alte Geschichte ruht; man muß nur bei ihrer Anwendung den wichtigen Gesichtspunkt aufzufassen suchen, woraus sie betrachtet werden will.

Uebrigens suchten die Alten die Sage auf irgend eine Art zu fixiren; sie kleideten sie daher entweder poëtisch ein, s. oben, oder sie knüpften sie an gewisse Denkmäler, und es wurden Gedächtnißfeste zur Erhaltung des Andenkens berühmter Männer und Begebenheiten gefeiert. Ueber diesen Gegenstand sehe man auch die Art. Mythologie, Th. 99, S. 532 u. f., und Roman, Th. 126, S. 678 u. f. nach.

Säge (1), Holländ. Saeghene, Segghene, Segne, Franz. Seine, Lat. Sagena, eine in einigen Gegenden übliche Benennung eines kleinen Fischnetzes mit engen Maschen, besonders in dem Zusammengesetzten Krautsäge, ein solches Netz zu den Grühen.

Nach

Nach dem Frisch soll dieses Wort aus dem Lateinischen Worte Sagena entlehnt worden seyn; allein auch dieses gehört zu dem Geschlechte des Wortes Sack.

Säge (2)*), Serra, ein mit Zähnen versehenes Werkzeug zum Sägen oder Holzschneiden. Mit der Säge zerschneiden. Die Bogensäge, Holzsäge, Handsäge Baumsäge, Gartensäge, Klobensäge, Laubsäge ꝛc. Figürlich wird auch die kegelförmige Tellmuschel, wegen ihres, wie eine Säge gekerbten Randes, von Einigen die Säge oder Sägemuschel genannt, s. diese.

Die Säge ist eines der nützlichsten Handwerksgeräthe, welche die Mechanik erfunden hat. Es bedienen sich derselben sehr viele Handwerker und Künstler, als die Holzschläger, Zimmerleute, Tischler, Stellmacher, Drechsler, Elfenbeinarbeiter, Marmorarbeiter, Kammacher, Steinmetzer, Steinschneider, Bildhauer ꝛc. Sowohl ihre Gestalt, als auch die Größe und Materie, woraus sie gemacht werden, ist nach dem Gebrauche, wozu sie bestimmt worden, verschieden.

Geschichte der Sägen. In der ältesten Zeit spaltete man die Stämme der Bäume mit Keilen in so viele und dünne Stücke, als sichs thun lassen wollte, Virgil sagt**): Nam primi cuneis scindebant fissile lignum; sollten diese noch dünner werden, so behaute man sie auf beiden Seiten. Diese verschwenderische Weise Bretter zu machen, ist selbst bis auf die neuesten Zeiten üblich geblieben. Die Kaiserin Catharina von Rußland hat sie durch ein Verbot: keine gehauene Bretter auf der Newa passiren zu

*) In der monseeischen Glosse Saga, im Angels. Sagu, Sage, im Schwed. Sag, im Ital. Sega, im Franz. Scie, im Engl. Saw.

**) Georg. I., 144.

zu lassen, abzuschaffen gesucht. Pontoppidan sagt in seiner natürlichen Historie von Norwegen *): „Vor der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts behaute man jeden Stamm und spaltete ihn mit der Axt in zwo Planken, da er jetzt sieben bis acht Bretter giebt, da denn das meiste Holz in Spähne zersplittert wird. Dieses geschieht noch an einigen Orten, wo keine Sägewerke in der Nähe sind, insonderheit auf Sudender und im Amte Nordland, wo sehr viele Jagden und Böte aus lauter dergleichen gehauenen Brettern gebauet werden, die zwar doppelt so stark sind, aber auch allzuviele Stämme kosten." So bequem und vortheilhaft nun auch die Säge ist, so kann sie das Spalten des Nutzholzes nicht ganz verdrängen; denn dieses hat eigenthümliche Vorzüge, welche keine Säge verleihen kann. Der Spalter oder Holzreisser arbeitet viel geschwinder, als der Säger, und das gerissene Holz ist auch dauerhafter, als das gesägte; denn die Spalte folgt dem Laufe der Holzfasern und läßt solche ganz, dahingegen die Säge, welche ihren geraden, vorgezeichneten Weg geht, fast alle Fasern zerreißt, zerstückt und dadurch ihren Zusammenhang und die Festigkeit vermindert. Das gespaltene Holz fällt freilich oft krumm und schief aus, allein dies schadet bei manchem Gebrauche nicht und der Fehler läßt sich zuweilen verbessern. Auch lassen sich die gerissenen Bretter, vornämlich die dünneren oder Späne, weil die Fasern beim Reissen ihre Länge und natürliche Lage behalten, leichterer oder besser krümmen; dieß geschieht bei den Faßdauben, und auf eine noch künstlichere Weise bei den Spänen, welche zu Siebrändern und ähnlichen krummen Umfassun-

*) 2 Thle. (8), Kopenhagen, 1753. 1ster Th., S. 244.

sungen bestimmt werden. Ferner erspart man bei dem Spalten viel Holz, da die Säge, besonders nach der alten Weise, nicht selten zwei bis drei Linien Holz raubt und manche Faßdauben nur drei Linien dick sind.

Daß die Griechen die Erfindung dieses Werkzeuges den Talus oder Perdix zueignen und daß nach Andern dasselbe schon zu Noä Zeiten bekannt gewesen seyn soll, ist schon im Art. Brett, Th. 6, S. 528 kurz erwähnt worden. Hier will ich daher noch folgendes zur Ergänzung anführen. Plinius nennt den Erfinder Dädalus: Fabricam materiariam invenit Daedalus et in ea serram *); allein Diodor von Sicilien **), Apollodor ***) und Andere nennen den Erfinder Talus. Hyginus †), Servius ††), Fulgentius †††), Lactantius Pla-

*) Lib. VII., 56, p. 414.

**) Diod. Sic. IV., cap, 78, p. 277: σιαγόνι περιτυχὼν ὄφεως καὶ ταύτῃ ξυλιφιον μικρὸν δια πρισας ἐμιμησατο τὴν τραχύτητα τῶν ὀδόντων, διόπερ κατασκευασάμενος ἐκ σιδήρου πριονα, και διὰ τούτου πριζων τὴν εν τοῖς ἔργοις ξυλινην ὑλην, ἔδοξεν ἔυχρηςον ἐυρηκέναι μέτα πρὸς τὴν τεκτονικὴν τέχνην. Mandibulam serpentis nactus, agitatione ejus asserculo dissecto asperitatem dentium in ferro imitatus est. Hinc enim serra concinnata qua ligneam materiam dissecaret, ingens fabrili arti compendium et adiumentum reperisse visus est.

***) Apollodori biblioth. lib. 3. cap. 16, edit. Heynii I., p. 282: σιαγονα γὰρ ὄφεως ευρὼν, ξυλον λεπτον ἔπρισε. Serpentis malam nactus lignum tenue secuit.

†) Hygin. Fab. 39, p. 101: Daedalus Perdicem sororis suae filium propter artificii invidiam, quod is primum serram invenerat, summo tecto dejecit. Fab. 244, p. 354. Daedalus Perdicem sorores suae filium, propter artificii invidiam occidit. Fab. 274, p. 389: Perdix Daedali sororis filius serram ex piscis spina reperit.

††) Ad Georg. I., 143.

†††) Mytholog. lib. 3, 2. p. 703, ed. van Staveren: Perdix primus serram invenit.

Placidus *), Isidorus **) und Andere nennen den Erfinder Perdix. Daß dieser ein Schwestersohn des Dädalus gewesen, darin sind alle einig, nicht aber in den Namen der Aeltern. Die Mutter nennt Fulgentius, aber ohne Beweis, Polycastes, und Lactantius nennt den Vater Calaus. Aber bei Apollodor heißt die Mutter des Talus Perdix und so nennt auch Tzetzes die Mutter des Erfinders, dessen Namen Talus er sogar in Attalus verwandelt hat ***. Perdix soll nicht die Kinnlade einer Schlange, wie Talus, sondern die Gräte eines Fisches zuerst wie eine Säge gebraucht haben, und dies bestätiget auch Ovid, der jedoch den Namen des Erfinders verschwiegen hat ****).

Beckmann meint, daß es schwer zu errathen sey, was die spina piscis eigentlich gewesen, allein spinam dorsi wäre doch nicht daraus zu machen, wie Dion. Salvagnius in seiner Anmerkung zu Ovids Ibis gethan hat. Die Ver-

*) Lactantii Placidi argumenta metamorphoseon Ovidii; die sowohl in den Mythologis Latinis, als auch in Burmanns Ausgabe des Ovids stehen, VIII., Fab. 3. Daedalus in Siciliam sepulto filio, profugit. Cujus casum Perdix, Calai filius Atheniensis pro gaudio tulit.

**) Isidori orig. XIX. cap. 19, p. 466: Serrae circinique usum Perdices quidem adolescens invenit, quem puerum Daedalus frater matris suae, studiis perdocendum acceperat. Cujus pueri tantum ingenium fertur, ut dum materiae dividendae compendium quaereret, spinam piscis imitatus de ferro laminam exasperans dentium mordacitate armavit, quam serram artifices nuncupant.

***) Chiliad. I., p. 493.

****) Ovidii metamorph. VIII., 244:

Ille etiam medio spinas in pisce notatas
Traxit in Exemplum: ferroque incidit acute
Perpetuos dentes, et serrae reperit usum.

Hierher gehört auch der Vers 500 aus Ibis:

Ut cui causa necis serra reperta fuit.

Verlängerungen (apophyses, processus), welche am Rückgrade der Fische befindlich sind, geben solcher zwar einige Aehnlichkeit mit einer Säge, allein damit sei schwerlich ein Stückchen Holz, ξυλιφιὸν μικρὸν oder ξύλον λεπτὸν, durchzusägen; die Verlängerungen sind dazu zu lang und zu weit von einander entfernt, und die Wirbel des Rückgrads gehen bei einiger Gewalt gleich auseinander. Eine starke gezähnte Gräte, welche sich dazu besser schicken würde, sei ihm nicht bekannt. Dienlicher würde ein gezähnter Fischkiefer seyn, der aber nicht spina in medio pisce sei. „Ich sollte denken, sagt Hr. Beckmann weiter, daß hierbei nicht mir allein der Sägefisch eingefallen sey, der bei Griechen und Lateinern Säge, serra, πρίσις heißt. So gar unschicklich würde doch der Rüssel dieses Hayes dazu nicht seyn. Die Zähne sind ungemein fest in dem breiten Knochen eingefuget und halten schon eine große Gewalt aus, aber sie stehen etwas weit auseinander."

Die ältesten Bewohner der Insel Madeira sollen wirklich diesen gezähnten Rüssel statt Säge gebraucht haben, wie solches in des Cadamosto Reise nach Afrika, die im Novus Orbis (Kap. 6) angeführt worden.

Die Sägen der Griechischen Tischler hatten schon dieselbe Gestalt und bequeme Einrichtung, die wir jetzt an diesen Werkzeugen haben. Unter den Herkulanischen Alterthümern *) ist eine Malerei, welche dieses vollkommen beweiset. Zwei Genii stehen am Ende eines Sägebocks oder einer Hobelbank, welche aus einem auf zwei vierbeinigen Riegeln ruhenden Tischblatte besteht; auf

*) Le pitture antiche d'Ercolano. Tomo primo. Napoli, 1757. (fol.) tavola 34, p. 178.

auf selbigem ist das Brett, welches gesägt werden soll, mit einer Klammer befestiget. Die Säge, mit welcher die Genii arbeiten, gleicht völlig der Klobensäge. In der Mitte des viereckigen Gestells ist das Sägeblatt, dessen Zähne senkrecht auf der Ebene des Gestelles sind. Das Brett, welches der Länge nach durchgesägt wird, ragt über das Ende der Hobelbank hervor; der eine Arbeiter sitzt auf der Erde, der andre steht. Die beiden Querriegel oder Arme, in welchen das Sägeblatt befestiget ist, haben schon dieselbe zierliche geschweifte Bildung, die man ihnen jetzt zu geben pflegt. In der Hobelbank gewahrt man Löcher, durch welche die Klammer, da wo man das Brett befestigen will, gesteckt wird. Diese Klammer hat einen langen Stiel, der unter dem Tische hervorragt.

Noch ein Paar alte Sägen hat Montfaucon aus dem Gruter abgebildet *). Stichsägen, die nicht in einem Gestell oder Rahmen, sondern nur an einem Griff befestiget werden, beschreibt Palladius: serrulae manubriatae minores majoresque ad mensuram cubiti, quibus facile est, quod per serram fieri non potest, resecando trunco arboris, aut vitis interseri **). Einer künstlichen Säge gedenkt auch Cicero in der Rede für Cluentius, Kap. 64, womit ein Dieb den Boden eines Schrankes herausgesägt hatte. Cum exsectio illa fundi in armario animadverteretur, quaerebant homines, quonam modo fieri potuisset. Quidam ex amicis Sassiae recordatus est, se nuper in auctione qua-

*) L'antiquité expliquée et representée en figures. Tom. III., Paris, 1719, (fol.) P. 2. pl. 189, pag. 311.
**) Pallad. de re rust. Lib. 1., tit. 43, p. 893.

dam vidisse in rebus minutis aduncam ex omni parte dentium et tortuosam venire serrulam, qua illud potuisse ita circumsecari videretur.

Beckmann's Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2ten Bds., 2tes St., S. 254 u. f.

Unsere gemeine Säge, die nur eine Hand des Arbeiters verlangt, war übrigens, so einfach sie ist, den Ureinwohnern Amerikas, als die Spanier sich des Landes bemächtigten, nicht bekannt *).

Gebrauch und Gestalt der Sägen. Man gebraucht die Sägen, um verschiedene feste Körper, als Holz, Elfenbein, Metalle und Steine von einander zu schneiden. Sie bestehen größtentheils aus einer langen schmalen und dünnen Klinge von Stahl, welche, ohne Handgriff, das Sägeblatt, mit Handgriff aber Säge genannt wird. Einige Sägen der in Stein arbeitenden Handwerker und Künstler, als der Steinmetzen, Steinschneider, Marmorarbeiter und der Bildhauer haben keine Zähne, dagegen sind diejenigen Sägen der in Holz, Elfenbein und Metallen arbeitenden Handwerker und Künstler, so wie diejenigen der in weichen Steinen arbeitenden Steinmetzen und Bildhauer mit Zähnen versehen, die entweder ausgebogen sind oder nicht.

Die Sägen der Diamant- und Edelsteinschneider bestehen nur aus einem sehr dünnen stählernen oder messingenen Drathe; auch haben sie ganz runde Sägen, wie ein Rad, die aus einer dünnen stählernen Platte gemacht sind und uneigentlich den Namen Säge führen.

Der Handgriff ist bei einer Säge das zweite erforderliche Stück, s. Handsäge, unten, im Register. Man macht ihn bei den meisten Sägen

*) Histoire des Incas de Garcilasso de la Vega, traduite par I. Baudoin, Amsterd. 1715, 8. II., p, 61, 62.

Sägen von Holz, bei andern aber auch von Eisen, Stahl oder einem andern Metalle.

Die Sägeblätter werden in den Eisenschmiedefabriken, besonders in denjenigen, wo man gutes Gewehr und gute Degen- und Messerklingen macht, von besondern Handwerkern verfertiget, die man Sägeschmiede, Zeugschmiede, Zirkelschmiede nennt, s. diese Art. und den Art. Sägeblatt.

In den Handel kommen sowohl roh geschmiedete, als auch ausgearbeitete Sägeblätter, letztere sind 30 bis 40 Prozent theurer, als erstere. Beide werden nach Centnern gehandelt; diejenigen von Steinbach bei Steyer Bundweis.

Der Vertrieb mit Sägeblättern und auch mit völlig fertigen Sägen, das heißt, mit Handgriffen versehenen, haben die Eisenhändler. Die meisten Sägeblätter liefern Steyermark, Kärnten, das Bergische, die Grafschaft Mark, das Anspachische und einige andere Gegenden; von fremden Sägeblättern, werden besonders die Englischen und Holländischen geschätzt: die großen sechs, sieben und mehrere Fuß langen Sägen werden Stückweis, die Zimmermanns- und Tischlersägen aber bei Dutzend in Sortimenten gehandelt.

Beim Einkauf der Sägeblätter muß man nicht auf das Zeichen sehen, welches den mit diesen Artikeln in Ruf stehenden Orten nachgeschlagen wird, sondern auf die Waare selbst. Gute Sägeblätter müssen recht schwang, überall von möglicher Stärke, auch ohne Rostflecken seyn. Die Probe einer guten Waare ist, wenn das Blatt, welches man biegt, wieder gerade zurückschwebt und sich ganz gleich richtet. Man theilt die Sägeblätter in Handsägen, Bogensägen, Müh-

lenſägen, Blockſägen ꝛc., ferner in Schweifſägen, Ortſägen, Stichſägen, Uhrſägen, Furnierſägen ꝛc.

Was die Handſägen anbetrifft, ſo iſt davon ſchon im Art. Brett, Th. 6, S. 629 u. f. Erwähnung geſchehen. Uebrigens werden die mancherlei Sägen, die ihrer Geſtalt und ihrem verſchiedenen Gebrauche nach, auch verſchiedene Beinamen erhalten, unten im Regiſter beſchrieben oder deren Beſchreibung in der Encyklopädie nachgewieſen werden.

Säge (Baum-), Pfropfſäge, Gartenſäge, in der Gärtnerei, eine Säge, welche man zum Abſägen der Stämme, Aeſte und Wurzeln der lebenden Bäume gebraucht. Es geſchieht, wenn die Aeſte oder Wurzeln eines Baumes ſchief ſtehen oder krank ſind, oder wenn die Stämme oder Aeſte gepfropft werden ſollen. Die Zähne des Sägeblatts müſſen auf den Zug, nicht aber auf den Stoß eingefeilt ſeyn, der Bogen hingegen ſpitzig zulaufen, weil man in dieſer Form in den engſten Winkeln der Aeſte zu ſägen anfangen kann; ſ. den Art. Pfropfen, Th. 112, S. 410 u. f., und die dazu gehörige Fig. 6533.

In der Forſtwirthſchaft iſt die Baum- oder Schrotſäge eine große lange Säge mit zwei ſenkrechten Handhaben, zum Abſägen der Baumſtämme; ſ. den Art. Holz, Th. 24, S. 597 u. f. und die dazu gehörige Fig. 1378.

— der Bildhauer. Bei den Bildhauern, welche in Stein arbeiten, eine Steinſäge, ſ. dieſe, unten; und bei denjenigen dieſer Künſtler, welche in Holz ſchnitzen, Handſägen, ſ. dieſe, unten, im Regiſter.

— (Block-), Brettſäge, Bohlenſäge, Kerbſäge, Längenſäge, gleichbedeutende Benennungen einer großen langen Säge mit zwei ſenkrechten Handhaben,

ben. womit die gefällten Baumstämme zu Bohlen, Brettern ꝛc. durchschnitten werden. Man nennt sie auch Baum- oder Schrotsäge, s. oben, im Register, und im Art. Brett, Th. 6, S. 629 u. f., und die dazu gehörige Fig. 375.

Säge (Boden-), Drehsäge, s. den Art. Boden-Säge, Th. 6, S. 59, und unten, Säge der Böttcher.

— (Bogen-), Einschneidesäge, eine in einen eisernen Bogen gespannte Feile, welche auch daher die Bogenfeile oder der Feilbogen genannt und von dem Schlösser zum Sägen des Eisens gebraucht wird. Besonders werden mit dieser Säge die Zierrathen an den Schlüsseln eingeschnitten, und daher führt sie auch den Namen Einschneidesäge. S. Bogen (Feil-), Th. 6, S. 107, und den Art. Schlösser.

— (Bohlen), Blocksäge, s. oben, im Register.

— der Bohlenschneider, s. den vorhergehenden Artikel.

— der Böttcher. Diese Handwerker gebrauchen eine gewöhnliche Handsäge, woran aber das Blatt gedrehet werden kann und die man dieserhalb auch Drehsäge nennt; wegen ihres Gebrauchs, zum Absägen der Bodenstücke, wird sie auch Bodensäge genannt; s. diese, oben, im Register. Fig. 7459 zeigt diese Säge; a, a sind Kapseln, worin das Blatt liegt, welche man, wenn man das Blatt schief stellen will, dreht. Eine zweite Säge der Böttcher ist eine bloß in einen hölzernen Griff eingelassene Messersäge, Fig. 7460, welche sehr leicht zu führen ist.

— (Brett), s. oben, Blocksäge.

— der Buchbinder, eine kleine Säge, womit sie auf den Rücken der Bücher Einschnitte machen, in welche die Bände (Schnüre, nerfs ou

cordes) zu liegen kommen, wenn solche so gesehen werden sollen. Diese Säge heißt die Einschnittsäge, Fr. Grécque, daher wird ein Bücherband mit glattem Rücken, Reliure à la Grécque genannt.

Säge (chirurgische), s. unten, Säge der Wundärzte.

— der Diamantenschneider, Demantschneider, s. oben, S. 452, und den Art. Steinschneider.

— der Drechsler. Diese Handwerker gebrauchen verschiedene Hand- und Messersägen; s. diese.

— (Dreh-), s. oben, Bodensäge.

— (Einschneide-), s. das., Bodensäge.

— (Einschnitt-), s. oben, Säge der Buchbinder.

— (Eis-), s. den Art. Eis, Th. 10, S. 491.

— ohne Ende, s. den Art. Sägemühle.

— (Faust-), s. unten, Handsäge, im Register.

— der Formschneider. Diese Künstler gebrauchen Brett- und Laubsägen, s. diese.

— der Forstwirthschaft. In der Forstwirthschaft wird sowohl die Block-, Baum- oder Schrotsäge, als auch die Handsäge gebraucht. Eine bequeme Art von Baumsägen, s. den Art. Holz, Th. 24, S. 601, und die dazu gehörige Fig. 1379.

— (Fuchsschwanz-), eine Säge des Tischlers, des Instrumentmachers und des Drechslers, welche gleich einer Messersäge gestaltet ist, nur hinten breit und vorne spitz zugeht und einen gebogenen Griff hat. Fig. 7461 giebt eine Abbildung derselben, wie man sie bei den beiden zuerst genannten Handwerkern antrifft. Fig. 7462 zeigt eine dergleichen Säge des Drechslers. Diese Sägen werden jetzt nicht mehr nach vorne spitz zugemacht, sondern laufen von hinten bis zur Spitze gleich breit, wie Fig. 7463 zeigt.

Säge (Furnier-), s. Klobensäge.

— (Garten-), s. oben, Baumsäge, im Register.

— der Gärtner, die oben angeführte Baumsäge und verschiedene Messer- und kleine Handsägen, s. diese Art. im Register.

— der Glaser, eine kleine Karnießsäge, welche sie bei den Fenstern gebrauchen.

— (Greth-), eine Säge, welche der Tischler gebraucht, um die Rinnen zu den Leisten in hartes Holz damit einzuschneiden.

— der Gürtler, Gürtlersäge, eine starke Laubsäge, den Messing damit durchzuschneiden, s. diese.

— (Gürtler-), s. den vorhergehenden Artikel.

— (Hand-), Faustsäge, Holzsäge, Stoßsäge, eine Säge, welche mit einer Hand angegriffen und so der Stoß oder Zug beim Sägen geführt wird. Man hat große und kleine Handsägen, welche nach dem verschiedenen Gebrauch, auch verschiedene Namen erhalten. Jede Säge dieser Art besteht indeß aus dem eisernen Blatte und dem hölzernen Gestell. Ersteres wird, wie alle andere Sägeblätter geschmiedet und behandelt, ausgenommen, daß die Zähne dieser Handsägen in einer Kerb- oder Schränkklinge geschränkt werden, so daß wechselsweise ein Zahn rechts und der andere links in dem Kerb gebogen wird. Das hölzerne Gestell hat ein Mittelstück, worauf an jeder Seite ein Querstück beweglich aufgezapft ist. Zwischen den Enden dieser Querhölzer ist das Sägeblatt befestiget und kann vermittelst zwei hölzerner Handgriffe gerade oder schräg gestellt werden. Am andern Ende bei den Querhölzern ist ein in einander geschlungenes Seil oder Strick aufgespannt, in dessen Mitte ein Spannholz befestiget ist, vermittelst welches man das Seil oder Sägeblatt stark oder schwach spannen kann; s.

auch den Art. Kutsche, Th. 57, S. 297 u. f., und die dazu gehörige Fig. 3443. Die zwei Zapfen, worin sich das Blatt der Säge befindet, werden von den Tischlern Hörner genannt.

Säge in der Haushaltung, eine gewöhnliche Mittel-Hand- oder Holzsäge zum Zerschneiden des Brennholzes. Sie ist oben, unter Handsäge beschrieben worden und Th. 57, Kupf. 4, Fig. 3443 abgebildet.

— (Hirschhorn-), eine starke Messersäge zum Zerschneiden des Hirschhorns.

— (Holz-), s. Säge in der Haushaltung und den Art. Handsäge, oben, im Register.

— der Holzmacher, Holzsäger, Holzschneider, in den Städten, eine gewöhnliche Hand- oder Holzsäge; s. Säge in der Haushaltung. Die Säge der Holzschneider in den Wäldern, s. oben, Säge in der Forstwirthschaft.

— der Holzsäger, s. den vorhergehenden Artikel.

— der Holzschneider, s. das.

— der Instrumentenmacher. Die musikalischen Instrumentenmacher gebrauchen die Sägen der Tischler, s. diese, im Register. Die chirurgischen und mathematischen Instrumentenmacher gebrauchen Laub-, Messer- und Handsägen.

— der Kammmacher. Diese Handwerker gebrauchen eine Schrotsäge, s. diese, im Art. Horn, Th. 25, S. 241 und die Abbildung das., Fig. 1047; eine Oerter- oder Ortsäge, s. diese, unter Kamm, Th. 33, S. 166; eine Stichsäge, eine Art Schneideeisen, s. das., S. 170 und Fig. 1814; den Rümpler, s. das., und eine Säge, welche zum Zerschneiden der elfenbeinernen Klötze gebraucht wird und von einer Uhrfeder gemacht ist, eben das., S. 176 und Fig. 1820.

— (Karnieß-), s. Säge der Glaser.

Säge (Kerb-), s. oben, Blocksäge.

— (Kloben-), Furniersäge, eine große Säge, welche zwei Menschen senkrecht herabtreiben. Die Zähne des Blattes derselben liegen gegen den einen Arm gekehrt. Man schneidet damit eine Bohle oder Brett der ganzen Länge nach durch, besonders zu ausgelegten Sachen. Beschreibung und Abbildung einer solchen Säge, s. den Art. Kursche, Th. 57, S. 297 und die dazu gehörige Fig. 3441.

— (Kraut-), s. oben, S. 445.

— (Längen-), s. oben, Bohlensäge.

— (Laub-), s. Th. 65, S. 629. Diese Art Sägen, welche von Tischlern, Uhrmachern, Bildhauern ꝛc. gebraucht werden, haben einen eisernen oder stählernen Biegel, der nach Beschaffenheit des Sägeblatts theils mehr, theils minder stark ist; auch ist die Oeffnung des Biegels, je nach der Arbeit, verhältnißmäßig eingerichtet oder kann ihr nach Erforderniß gegeben werden. Die Spannung des Blattes an solchen Handsägen ist theils oberhalb, theils innerhalb des Griffes vermittelst einer Schraube oder Schraubmutter angebracht; auch befindet sich insgemein daran eine dreifache, auch selbst nicht selten jede andere willkührliche Wendung des Blatts, welche Verrichtungen zu bekannt sind, als sie hier zu erwähnen. Fig. 7464 zeigt eine Laubsäge, wie sie die Uhrmacher, und Fig. 7465, wie sie die Drechsler gebrauchen. An dem Haken, woran das Blatt ober- und unterhalb befestiget ist, befindet sich außerhalb dem Biegel ein getheiltes Blättchen A an einer Röhre, worein Zähne eingeschnitten worden. In diese Zähne an das Blättchen, das an die Gabel B, die das Blatt der Säge vermittelst der Schraube a festhält, viereckig angeschoben wird, fällt die Feder CC, die an den

Bie-

Biegel fest angeschraubt wird, und hält so das Blättchen A und solchemnach das Blatt der Säge in jeder ihr gegebenen Richtung. Die Anspannung des Blattes geschieht hier oberhalb durch die Schraubenmutter D und die Schraube E an der Gabel B; dieselbe Vorrichtung ist auch unterhalb, wo diese Schraubenmutter oberhalb in dem Heft F liegt, welches gewendet und solchemnach das Sägeblatt dadurch angespannt werden kann. Fig. 7466 zeigt eine Laubsäge der Instrumentenmacher, Tischler ꝛc.

Säge (Loch-), s. Stichsäge.

— (Maschinen-), werden die Sägen genannt, welche durch Maschinen bewegt werden, s. Sägemaschine.

— (Messer-), nennt man diejenigen Sägen, welche gleich den Feilen, nur einen hölzernen Handgriff haben. Hierher gehören auch die Stichsägen und andere kleine Sägen, welche die Drechsler, Tischler, Bildhauer ꝛc. bei feiner Handarbeit gebrauchen. Fig. 7467 zeigt eine auf beiden Seiten mit Zähnen versehene Messersäge der Drechsler. Die Messersägen der Gärtner, s. Th. 89, S. 240 u. f., und die dazu gehörige Fig. 5131 das.

Fig. 7468 a, b und c sind drei kleine Messersägen, die man auch Gärtnermesser, Fr. la scie, ou tire botte, nennt, wovon das größte 15 Zoll lang und 2 Zoll breit, das mittlere 1 Fuß lang und 1 Zoll breit, das kleine aber 7 bis 8 Zoll lang und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll breit seyn muß. In der Länge ist der Handgriff mit enthalten.

— (Mühlen-), nennt man die Sägen in den Sägemühlen, s. diesen Art., und den Art. Brett, Th. 6, S. 638 u. f.

— (Orter-), s. Ortsäge.

Säge

Säge der Orgelbauer. Diese Künstler haben eine große Handsäge, zum Zerschneiden der dicken Zinnplatten; dann ein kleine, welche ganz von Eisen ist. Sie enthält eine gezähnte Uhrfeder, die der Bogen spannt; und eine Schwanzsäge, an welcher sich die freie Spitze der Säge in die Höhe biegt, um sie daran mit der linken Hand zu leiten, wenn die rechte sägt.

— (Ort-), Oerterfäge, s. Th. 105, S. 522.

— (Pendel-), s. den Art. Sägemühle.

— (Pfahl-), eine Säge, um damit die Pfähle am Boden der See abzusägen. Die Erfindung ist von Thunberg. In einer horizontal liegenden Planke werden drei Säulen befestiget, die oben in einen Winkel zusammenlaufen und in der Mitte ihrer Länge durch ein Querholz mit einander verbunden sind. An dem untern Ende der beiden äußeren Säulen werden zwei Klötzer befestiget, in welchen zwei Rollen liegen. Das Sägeblatt liegt unten an der Planke; an jedem Ende desselben ist ein eiserner Ring befestiget, an welchen ein Seil geknüpft ist, welches von unten um die Rollen geht. Das eine Seil läuft um die Rolle rechter Hand, und das andere um die Rolle linker Hand in die Höhe. Oben vereinigen sie sich an den Enden eines gleicharmigen Hebels, der seinen Umdrehungspunkt an dem obern Theile der senkrecht stehenden Säule hat. Das eine Seil sitzt an dem Ende des einen Hebelarms, das andere an dem Ende des andern Hebelarms fest, und zwar sind beide an dem Hebel straff angezogen. Wird nun der Hebel auf- und nieder bewegt, so gehen auch die Seile auf und nieder, und zwar geht das eine in die Höhe, während das andere hinabgeht; folglich muß dadurch das Seil auf den Rollen und daher

auch

auch das Sägeblatt hin- und hergezogen werden. Rückt man nun das Sägeblatt dem abzusägenden Pfahle nahe genug, so wird dieser nach und nach ganz abgeschnitten.

An der Planke sind ein Paar Nägel so fest genagelt, daß die Säge zwischen ihnen und der Planke sich hin- und herbewegen kann, ohne zur Seite hin auszuweichen. Zwei an der Planke befindlichen Klötze dienen dazu, die Säge nach dem Pfahle hin zu lenken, welcher abgesägt werden soll. An einem Ende der Planke ist ein Loch, durch welches eine runde, unten spitzige Stange gesteckt wird.

Die Länge der Säulen muß sich übrigens nach der Tiefe des Wassers richten. Soll nun die Säge gebraucht werden, so beschwert man die Säulen mit Gewichten und senkt sie dann in die erforderliche Tiefe hinab. Die ganze Maschine wird unterhalb des Hebels oben an dem abzusägenden Pfahl mit einem Bolzen befestiget; alsdann wird die Stange, welche durch das Loch der Planke geht, in den Boden geschlagen, und mittelst eines an das andere Ende befestigten Seils wird die ganze Maschine mit dem Pfahle verbunden. Bewegt man nun den Hebel auf die erwähnte Art, so sägt das Sägeblatt den Pfahl ab. Nach dem Maaße, wie die Säge einschneidet, haket man die Maschine mit dem Seile weiter an. Zu diesem Ende muß das Seil aber stets lang genug seyn.

Säge (Pflug-), s. Th. 112 S. 390.

— (Pfropf-), s. oben, Baumsäge, im Register.

— der Rademacher, s. Säge der Stellmacher.

— (Schließ-), s. unten, Schlußsäge, im Register.

— der Schlosser, s. Bogensäge, oben, im Register.

Säge (Schluß), Schließsäge, eine gewöhnliche Mittel-Handsäge der Tischler, um damit das Holz nach der Führung schräg zu schneiden, s. auch den Art. Schließsäge.

— (Schrot-), s. Blocksäge, oben, im Register, und die Art. Kamm, Th. 25, S. 241 u. f., und die dazu gehörige Fig. 1407; und den Art. Kutsche, Th. 57, S. 297.

— (Schwanz-), s. diesen Art. und oben, unter Säge der Orgelbauer.

— (Schweif-), s. diesen Art. und Säge der Tischler, im Register.

— (Spalt-), s. Stichsäge

— (Stein-), s. diesen Artikel.

— der Steinmetzen. Diese Handwerker gebrauchen Steinsägen, s. diese.

— der Steinschneider, s. diesen Artikel.

— der Stellmacher. Diese Handwerker gebrauchen große Klobensägen, Schrotsägen und Handsägen von verschiedener Größe, s. diese, und den Art. Stellmacher.

— (Stich-), Lochsäge, Spaltsäge, Stoßsäge, große und kleine Messersägen, die nur ein Heft wie eine Feile haben. Sie sind grob gefeilt. Die Tischler, Instrumentenmacher ꝛc. gebrauchen sie, um damit mitten in ein Brett einzustechen und sowohl runde, als andere Löcher auszusägen; s. auch Säge der Tischler, und den Art. Stichsäge.

— (Stoß-), s. oben, Handsäge. im Register; zum Abschneiden der an gefällten Bäumen befindlichen Aeste, s. den Art. Holz, Th. 24, S. 610 und die dazu gehörige Fig. 1385. Auch die Stichsägen erhalten den Namen Stoßsägen, s. diese.

— (Stück-), Kneifer, s. den Art. Stücksäge.

Säge

Säge der Stückgießer, zum Abschneiden des Dornenkopfs bei der Kanone und dem Mörser, s. den Art. Kanone, Th. 34, S. 284 und die dazu gehörige Fig. 1840.

— der Tischler. Diese Handwerker gebrauchen die meisten Sägen, als Kloben-, Schweif-, Oerter-, Fuchsschwanz-, Schluß-, Laub-, Loch-, Längen-, oder Kerb- und Uhrfedersägen, s. diese Artikel im Register, und den Art. Tischler, in T.

— (Uhrfeder-), eine kleine Handsäge der Tischler, deren Blatt eine geschränkte Uhrfeder ist.

— der Uhrmacher. Sie gebrauchen Laub- und kleine Hand- und Messersägen.

— (Verörter-), s. diesen Artikel.

— der Wagener, s. Säge der Stellmacher.

— (Wasser-), s. diesen Artikel.

— der Wundärzte, chirurgische Säge, kleine und große stählerne Bogen- und Messersägen, womit die Wundärzte Arme, Beine und auch kleinere Glieder am menschlichen Körper abnehmen. Die größeren sind gewöhnlich 12 bis 15 Zoll lang. Fig. 7469 und 7470 zeigen dergleichen Sägen.

— des Zimmermanns. Diese Handwerker gebrauchen Kloben-, Schrot- und verschiedene Handsägen, s. diese.

— (Zimmermanns-), große Zimmermannssäge, eine große Schrotsäge, ohne Spanngestell, wie alle diese Arten von Sägen. Es werden damit die Blöcke nach dem Maaße zugeschnitten. Die Zähne des Blattes sind Paarweise ausgeschweift. Eine Abbildung einer solchen Säge, s. Th. 57, 4te Kupfertafel, Fig. 3440. S. auch den Art. Zimmermann.

— (Zirkel-), s. Sägemühle.

Außer den hier im Register angeführten Künstlern und Handwerkern giebt es noch mehrere,

rere, welche Sägen, besonders Handsägen, gebrauchen; allein da dieses Handwerkzeug bei ihnen nur so nebenbei gebraucht wird, so verdienen sie hier keiner besondern Erwähnung.

Die oben im Register angeführten verschiedenen Sägen kann man füglich unter drei Rubriken bringen; nämlich Längensägen Handsägen und Messersägen. Zu den Längensägen werden alle diejenigen Sägen gerechnet, deren Blatt ohne Gestell nur in zwei Handhaben eingespannt ist, wie die Schrot-, Längen- oder Bohlensäge, die zwei Menschen regieren; zu den Handsägen: die Kloben-, Oerter-, Schließ-, Uhrfeder-, Laub-, Pfropf- ꝛc. Sägen, welche in ein hölzernes Gestell gespannt sind, oder einen Biegel oder Bogen von Eisen oder Stahl besitzen. Die Oertersäge zeichnet sich von der Schließsäge nur durch ihre Länge aus; denn erstere ist 2 Fuß 10 Zoll und darüber lang und letztere nur 2 Fuß 6 Zoll und darunter. Die Uhrfedersäge ist 18 Zoll bis 2 Fuß. Diese Sägen, außer der Kloben- oder Furniersäge, können von einem Menschen regiert werden. Zu den Messersägen rechnet man diejenigen, die nur einen bloßen hölzernen Griff haben, wie die Garten-, Stich- Fuchsschwanz- und dergleichen Sägen. Sie haben größtentheils die Gestalt eines Messers oder einer Feile.

Sägearm, bei einer Sägemaschine der Arm oder die Bewegungsstange, welche die Säge führt.

Sagebaum, s. Wachholder.

Sägebekleidung, s. Sägegestell.

Sägeblatt, die schmalen und dünnen eisernen Blätter, welche mit dem Handgriff, überhaupt mit dem Gestelle von Holz, worein sie gespannt worden, die Säge bilden, s. oben, Säge. Es giebt Sägeblätter zu Handsägen, die eine Person führt,

und auch Sägeblätter zu sehr großen Sägen, welche von zwei, auch drei Personen geführt werden.

Die Blätter der Handsägen werden von dem Zeugschmid entweder aus alten Säbeln und Degenklingen, weil diese immer noch etwas Stahl enthalten, oder in Ermangelung derselben aus gutem schwedischem Eisen geschmiedet. In beiden Fällen wird das Metall unter dem Hammer zu einem dünnen Blatte ausgestreckt und es erhält an beiden Enden eine Angel. Das Metall muß auf das beste ausgeschweißt und daher zum öfteren erwärmt werden, damit es stets den erforderlichen Grad der Hitze, die zum Schweißen so nothwendig ist, behalte. Nach dem Schmieden wird das Blatt rothwarm gemacht, mit einem nassen Hammer gehämmert, bis es erkaltet, und auf diese Art einigermaaßen gehärtet. Damit das Blatt gerade werde, und sich die Zähne gleichmäßig ausfeilen lassen, so beschneidet man das Eisen auf den beiden langen Seiten mit einer starken Blechscheere. Die beiden großen Seitenflächen werden an einem Sandstein aus freier Hand geschliffen und geglättet; zuweilen behobelt man sie auch noch mit einem starken Hobel. Nach dieser Verrichtung wird die wichtigste Prozedur mit ihnen vorgenommen, nämlich das Ausfeilen oder Aufsetzen der Zähne. Das Blatt wird in einen Schraubstock mit einem breiten Maule, oder in eine dazu eingerichtete Vorrichtung eingespannt und dann mit einer dreikantigen Feile die Zähne ausgefeilt. Der Arbeiter trifft die gleichmäßige Größe der Zähne bloß durch das Augenmaaß, außer daß er bei kleinen oder feinen Zähnen eine kleinere, bei gröberen, aber eine stärkere Feile erwählt.

Fig. 7471 zeigt eine solche Vorrichtung, worein das Blatt der Säge zum Einfeilen der Zähne ge-

gespannt wird. Man legt das Blatt in den Einschnitt EH und schlägt den Keil B vor. Die Einfeilung der Zähne selbst muß nach der Absicht geschehen, nach welcher man die Säge braucht. So ist zum Trennen der Länge des Holzes, besonders von weicher Art, ein auf einer Seite beinah gleicher Zahn erforderlich, zu andren Querdurchsägen wird der Zahn auf beiden Seiten beinahe gleich schief gefeilt, so wie es auch hier nicht weniger viel auf die Festigkeit der Materie ankommt, die man sägen will, so daß der Zahn außer seiner mehr oder weniger schwachen Einschneidung, mehr oder weniger fein seyn muß.

Die Zähne sind übrigens, wie bekannt, auf den Sägeblättern auseinander gesperrt und stehen schief auf dem Blatte; dieses geschieht durch die Schränklinie, die Arbeit selbst wird auch das Schränken genannt. Man steckt jeden Zahn des Sägeblattes in einen Kerb der Schränklinie, Fig. 7472, wo er nämlich hinein paßt, so daß die Spitze des Zahnes über einen Kerb der Schränklinie zu liegen kommt, und biegt wechselsweise einen Zahn rechts und einen Zahn links zurück. Zuletzt wird jede Seite eines Zahnes mit einer Feile ausgeschärft. Die gefeilte Schärfe jedes Zahnes muß an der einen Seite der Säge zur Rechten, an der andern aber zur Linken in die Augen fallen. Ueberhaupt muß die Schränkung mehr oder weniger stark seyn, je nachdem theils der Zahn, theils die Absicht, theils die Materie beschaffen ist, die man sägen will; denn harte Substanzen erfordern immer einen feineren und weniger geschränkten Zahn, als weichere. Große Sägeblätter werden mit eben den Handgriffen bloß aus schwedischem Eisen verfertiget; allein die Zähne derselben werden nicht mit der Schränklinie, sondern auf der Ecke des

Amboſſes mit dem Hammer aufwärts gebogen; nur die böhmiſchen Sägen haben gerade aufgerichtete Zähne.

Sägeblock, bei dem Sägemüller ein dicker Stamm eines Baumes, woraus Bretter, Bohlen, Kreuzhölzer ꝛc. geſäget werden; ſ. auch den Art. Holz, Th. 24.

Sägebock, ſ. Holzbock, Th. 24, S. 957.

Sägefisch, Schwerdtfisch, Squalus pristis Linn., Squalus rostro serrato. Bloch., eine Art Hayfische, welche in die dritte Ordnung des Linnēiſchen Syſtems der Fiſche (Bauchfloſſenloſe oder Kahlbäuche, Apodes) gehört. Squalus pristis, s spinna ani nulla, rostro ensiformi, osseo plano utrinque dentato. Linn. Syst. nat., p. 401, n. 15. Mus. Adolph. fr. 1, p. 52 — Otto. Fabric. Faun. Grönl. p. 130, n. 91. Müller Prodr., p. 38, n. 319 Squalus rostro longo cuspidato, osseo plano utrinque dentato. Arted. gen. p. 66, n. 1. Syn. p, 93, n. 1. Gronov Mus. 1. p. 60, n. 132. Zooph. p. 33, n, 148. Brown. Iam. p. 458, n. 1. Galeus rostro longo, plano firmo, osseis spinis validis, comprenis, rectis, ex adverso sitis, serrae instar muhito. Klein. Miss. Pisc. I. I., p. 12, n. 11. Tab. 3. Fig. 12 Serra Plin. N. H. I. 9. c. 2. Pristis s. serra Clus. Exotic. lib. 6, c. 19. p. 135. Aldrov. de Cet. p. 692 — 696. Olear. Gott. Kunſt, S. 41, T. 26. Fig. 1. Gesner Aquat. p 739. Icon. Animal p. 171. Thierbuch, S. 101. Willughb. Ichth. p. 61, Tab. B. g. L. 5. Ray synops. Pisc. p 23. Rond. de Pisc. p. 487. Charlet. Ohom. p. 168. Xiphias s. Gladius. Ionst. d. Pisc. p. 15. T. 4. Fig. 1. Araguagua Marcgr. Iter Brasil. p. 159. Acipaquily

Ter

Ternand Anim. nov. Hisp. Abuminschar; Schaekra, Forsk. Descr. Anim. P. X. il sia, p. 18. Spadon du Tertre Hist. des Antill. p. 207. The Saw-Fish. Art. of Angl. p 2,0. Langue de serpent Bell. Aquat. p. 66. Sögefisk Pont. Norw., 2ter Th., S. 290. Der Sägefisch, Müller L. S., 3ter Th., S. 273.

Das Schwerdt, welches dieser Fisch am Kopfe trägt, und das auf beiden Seiten mit harten, in eine Spitze sich endigenden Zähnen versehen ist, dient zum sichern Kennzeichen desselben, und dieses hat unstreitig Gelegenheit zu der Benennung dieses Fisches gegeben; es ist als ein Fortsatz des Kopfes zu betrachten und mit einer platten lederartigen Haut überzogen. Die Anzahl der Zähne ist weder bei allen, noch auf beiden S.ten gleich. Von den drei Stücken, die Bloch besaß, hat eines auf beiden Seiten sechs und zwanzig, das andre auf der einen eben so viel, und auf der andern sieben und zwanzig, und das dritte zwei und zwanzig, und auf der gegenüber stehenden fünf und zwanzig. Bei jungen Sägefischen sind die Zähne spitzig, bei den alten hingegen abgestumpft. Dieses Schwerdt dient dem Fisch ohne Zweifel sowohl zu seiner Vertheidigung, als auch zum Werkzeug andere Fische damit zu verwunden und sich ihrer zu bemächtigen. Ja der Sägefisch hat die Kühnheit, mit seinem schrecklichen Instrumente selbst die Wallfische anzugreifen, gegen welche man demselben einen wüthenden Widerwillen zuschreibt. Auch unter sich selbst müssen sie in Streit gerathen, da Statius Müller ein dergleichen Schwerdt in seiner Sammlung hatte, worin der abgebrochene Zahn eines andern saß. Die Zähne

haben die Härte der Knochen, obgleich die übrigen Theile des Fisches nur knorpelartig sind. Bei einem ungebornen Hay ist das Schwerdt noch weich und die Zähne liegen in der Haut verborgen. Der Körper ist wie bei andern Hayarten gestreckt, die Haut glatt, der Rücken und die Flossen sind schwärzlich, an den Seiten etwas grau und der Bauch weiß. Der Kopf ist vorne flach, die Augen sind groß und haben einen schwarzen Stern in einem goldgelben Ringe; hinter denselben sind die Wasserlöcher und aufwärts über dem Munde die Nasenlöcher sichtbar. Die Mundöffnung ist in der Quere und beide Kinnladen sind mit gekörnten Zähnen besetzt. Die fünf Luftlöcher sitzen an der untern Seite dicht an den Brustflossen. Die eben benannten Flossen sind breit und lang. Die Bauchflossen, zwischen welchen der After befindlich ist, sind getrennt und klein; die Schwanzflosse ist kürzer, als die übrigen, und die breiten Rückenflossen sitzen weit hinten auf dem Rücken.

Der Sägefisch liebt sowohl das kalte, als warme Klima; denn man findet ihn bei Spitzbergen und bei Brasilien. Er erreicht eine sehr ansehnliche Größe und ist aus dieser Ursach vom Aristoteles bis zum Willughby zu den Wallfischen gerechnet worden. Marcgraf *) besaß ein Schwerdt von 5 Fuß Länge, und an demjenigen, den Bloch **) besaß, war der Rumpf 2 Fuß 2 Zoll und das Schwerdt 9 Zoll lang. Nimmt man nun dieses Verhältniß als richtig an, so muß derjenige, von dem das Marcgraffsche, Schwerdt genommen worden, ohne dasselbe über 9 und

*) Iter Brasil. p. 158.

**) Naturgeschichte der ausländischen Fische, I, S. 41.

9 und mit Inbegriff desselben über 14 Fuß Länge gehabt haben. Indessen soll man ihn auch, wie S. Müller versichert *), von 15 Fuß Länge ohne das Schwerdt finden. In Hinsicht seiner Nahrung, seiner Vermehrung und der innern Theile kommt er mit den übrigen Hayfischen überein.

In Deutschland erhält dieser Fisch den Namen Schwerdtfisch, in Holland Zwaardvis und Zaagvish; in Frankreich Scie; in England Saw-Fish; in Schweden Sag-Fisk; in Norwegen Suaerd-Pisk, Säge-Fisk, Saag-Fisk; in Neuspanien Acipaquitly; in Amerika Araguagua; in Arabien Abuminschar, Schaekra und auf der Insel Malta Sia.

Plinius gedenkt auch eines Fisches unter dem Namen Pristis, Bloch zweifelt aber, daß dieser hier in Rede stehender Fisch darunter zu verstehen sey, weil er ihm eine Länge von 200 Ellen beilegt, da er indessen Aale zu 300 Fuß lang werden läßt **), so kann er auch die Größe dieses Fisches, um ihn recht fürchterlich zu machen, übertrieben haben.

Rondelet beging den Fehler, diesen Fisch wegen seiner Größe für eine Wallfischgattung zu halten, dieser verleitete ihn zu einem andern, daß er nämlich seine an sich schlechte Zeichnung noch mit einem Spritzloche versah ***). Dieses Versehen beging auch Gesner ****), Aldrovand †) und Jonston ††). Letzterer erdichtete

*) Müller, L. S., 3ter Th., S. 274.
**) H. N. I., c. 3.
***) De Pisc, P. I., p. 487.
****) De Pisc., p. 739.
†) De Pisc. P. I., p. 692.
††) De Pisc. P. I., p. 15, Tab. IV., Fig. I.

tete noch eine neue Zeichnung, in welcher er den Fisch mit einem Bart versah und ihm sein Schwerdt auf den Kopf setzte, auch ihn noch ein Pferdemaul machte, welche Zeichnung getreulich kopiert wurde.

Bloch's Naturgeschichte ausländischer Fische. Th. 1, S. 41 u. f.
Berl. Reisebeschreibung, II., S. 207.
Neueste Mannigfaltigkeiten. 3ter Bd., 3, S. 26.
Schröters Journal, II., S. 376.
Leiste Britt. Amer. 60.

Sägefliege, Tentheredo, s. Sägenfliege.

Sägefliegen, Fr. Mouches à scie, s. Stechfliegen.

Sägeflügel, Musca serrata, eine Fliegenart.

Sägegatter, Sägerahmen, Weisse, Fr. Chasse de Scie, in der Schneidemühle eine Verbindung, in welcher die Säge der Mühle befestiget ist. Sie besteht aus zwei Steigeschenkeln, welche oben zwei Zwergriegel haben, davon der obere mit den Steiglaten durch Löcher und Zapfen verbunden, der zweite Riegel aber, welcher auf die Säge trifft, steigt in einem Falze höchstens auf einen Fuß auf und ab. Zu unterst des Sägegatters wird noch ein Zwergriegel befestiget, an welchem und dem obern beweglichen das Sägeblatt angemacht ist; s. auch den Art. Sägemühle.

Sägegestell, Sägebekleidung, s. oben, Säge, S. 452, und das. Handsäge, im Register, S. 457.

Sägehorn, Cerambyx serraticornis, eine Art Bockkäfer; auch eine Art Weichkäfer, Cantharis serrata, führt diesen Name.

Sägekäfer, Clytra, eine Art Käfer mit sägeförmigen Fühlhörnern. Auch der Holzbock führt den Namen eines Sägekäfers, s. Holzbock, Th. 24, S. 958.

Sägeklinge, eine Benennung des Sägeblatts.

Sägekraut, s. Sägenkraut.

Säge-

Sägekrebs, Cancer squilla Linn., Palaemon Squilla Fabr. suppl. Ein kleines Thier von vortrefflichem Geschmack. Das Horn seiner Stirn ist seitwärts zusammen gedrückt, oben und unten sägeförmig gezähnt. Das erste und zweite Fußpaar tragen kleine Scheeren. Die Seitenfühlhörner haben an ihrer Wurzel ein großes schaliges Blatt; die mittlern tragen eine dreifache Borste. Im Art. Krebs, Th. 48, ist er nicht besonders angeführt; er gehört aber zu den Squillen-Krebsen, das., S. 308.

Sägelohn, s. den Art. Brett, Th. 6, S. 637.

Sägemaschine, eine Maschine Brennholz, Steine, Elfenbein ꝛc. ꝛc. auf eine leichte und geschwinde Art zu zerschneiden. Zu welcher Zeit diese Art Maschinen erfunden worden und wer der Erfinder derselben ist, ist unbekannt, es scheint aber, als wenn sie erst am Anfange oder in der Mitte des 18ten Jahrhunderts aufgekommen wären. Schäffer sagt in der Vorrede zu seiner Abbildung und Beschreibung einer dreifach nützlichen Sägemaschine*). „Es war in der Mitte des vorigen Jahres (1768), als ich zufälliger Weise in einem hiesigen Gesandschaftshause auf eine besondere und eine unbekannte Art Holz schneiden sah. Ich trat näher hinzu und wurde mit Verwunderung gewahr, wie leicht und geschwind eine einzelne Person auf diesem besondern und ganz ungekünstelten Sägebock das Holz, auch die größten und dicksten Scheiter, durchschnitt."

„Die Erfindung gefiel mir und veranlaßte mich, nicht nur in Ansehung des Holzschneidens ihr weiter nachzudenken, sondern auch den Bedacht dahin zu nehmen, von ihr auf eine andere Weise Gebrauch zu machen. Ich dachte darüber

*) Regensburg, 1769.

nach den Sägebock so zurichten zu lassen, daß er zugleich zum Steinschneiden genutzt werden könne und dieser Gedanke war nicht unglücklich; denn in weniger als acht Tagen war eine Sägemaschine zum Holz- und Steinschneiden fertig und wurde zu beiden Absichten nach Wunsch und mit Nutzen gebraucht ꝛc."

Nach dieser Aeußerung scheint es, als wenn diese Maschinen zu der Zeit, wenigstens in Deutschland, noch gar nicht bekannt gewesen sind.

Die Sägemaschine nach der Schäfferschen Erfindung hat einen dreifachen Zweck. Sie dient 1) zum Holzschneiden in der Wirthschaft; 2) zur Leibesbewegung für Gelehrte und Kränkliche und 3) zum Steinschneiden für die Naturaliensammlungen. Ich will nun die drei von Schäffer in seinem oben angeführten Werke beschriebene Sägemaschinen, nämlich a) die gemeine oder einfache Sägemaschine, wie er solche zuerst gewahrte, b) die von ihm verbesserte oder doppelte Sägemaschine und c) die künstliche Sägemaschine, hier anführen.

a. Die gemeine oder einfache Sägemaschine.

Diese Maschine dient bloß zum Holzschneiden in der Wirthschaft und ist auf eine einfache und ungekünstelte Art zusammengesetzt. Sie besteht nur aus drei Haupttheilen, dem Gestell, dem Bewegungsarme und der Säge. Fig. 7473 ist das Gestell, welches aus zwei gemeinen etwas langen und runden Stangen a a, aus einer obern Schwinge b und aus einer untern Schwinge c besteht und zwar so, daß in jene die Stangen und diese in die Stangen eingezapft sind und das Gestell fest zusammen halten. Da nun dieses

ses Gestell beim Gebrauch der Maschine an eine Wand gestellt und schief angelehnt wird, so müssen die beiden Stangen eine solche Höhe haben, damit zwischen ihnen und der Wand so viel Raum bleibt, als zum freien und ungehinderten Bewegen der Säge nöthig ist. dd sind die zwei hölzernen Nägel oder Pflöcke, zwischen welche und die Stangen das zu zerschneidende Holz gelegt wird und die daher die Stelle des Sägeblocks oder Holzschragens im eigentlichen Verstande ausmachen; e ist der kleine hölzerne Nagel, an welchem die Säge nach dem Gebrauche aufgehängt wird; f ist ein Stück oder Scheitholz, so zerschnitten werden soll.

gn ist der Bewegungsarm, welcher aus einer Spindel g besteht, deren Zapfen hh in einem mit Eisen oder Blech gefütterten Ausschnitte der Stangen laufen und mit einem Nagel oder eisernen Ueberschlage verwahret sind; aus einer langen, oben bei k in die Spindel eingezapften, unten bei l aber aufgeschlitzten und auf den Seiten mit verschiedenen Löchern durchbohrten Stange i, und aus ein Paar Knien oder Kubearme m m zusammengesetzt, welche, wie die Stange, in die Spindel eingezapft sind, und auf welchen ein Back- oder Gemeinstein n, ungefähr 10 Pfund schwer, ruht und mit Draht oder starkem Bindfaden fest gebunden ist.

o ist die Säge, eine gewöhnliche Holzsäge, nur mit dem Unterschied, daß der hintere Zapfen derselben q etwas verlängert, an den Seiten so schmal und mit einem Loche durchbohrt ist, daß er in den aufgeschlitzten Theil des Bewegungsarmes gesteckt, auf und niedergelassen und dadurch die Säge selbst, nach Erforderniß der Umstände, hoch und niedrig, und mittelst eines eiser-

nen

nen oder hölzernen Stiftes fest gestellt werden kann; p ist der vordere Zapfen der Säge.

b. Die verbesserte und doppelte Sägemaschine.

Diese Sägemaschine, deren Verbesserung sehr leicht aus der Vergleichung derselben mit der ersteren ersichtlich seyn wird, führt den Namen der doppelten, weil sie auf eine zweifache oder doppelte Art, nicht nur wie die gemeine, bloß zum Holzsägen, sondern auch zugleich zum Steinschneiden gebraucht werden kann.

Zu dieser Maschine gehören sechs Haupttheile, das Gestell, der Bewegungsarm, die Steinsäge, die Steinzange, die Holzsäge, der eigentliche Holzbock oder die Holzschrage.

Fig. 7474 zeigt das Gestell. Es besteht aus zwei vordern aufrechten Stollen a a, aus einer obern und aus einer untern Schwinge b und c, welche in die beiden Stollen eingezapft und verbohrt sind, aus zwei hintern Stützen dd, an welche unten eine Schwinge e eingezapft und verbohrt, sie selbst aber oben durch einen hölzernen Niednagel f mit den Stollen befestiget sind; und endlich aus einer Einfallschwinge g, welche hinten an die eine Stütze mit einem Niednagel befestiget, deren vordere Zähne aber in den an der einen Stolle sich befindenden hölzernen Nagel eingehängt und auf diese Weise das ganze Gestell nicht nur enge oder weit gerichtet, sondern auch wie eine Gartenleiter zusammengeschoben und über einander gelegt werden kann.

h ist der Bewegungsarm, den Haupttheilen nach, von dem Bewegungsarm der ersten Maschine sehr wenig unterschieden. Er hat wie jener eine Spindel h, deren Zapfen und Löcher

mit

mit Eisen, Blech oder Messing gefüttert sind; eine Bewegungsstange i, die oben in die Spindel bei k eingezapft, unten bei l aber aufgeschlitzt und mit Löchern verbohrt ist; ein Paar Knie m, welche in die Spindel eingezapft sind, und ein mehr oder weniger hohes Kästchen n, welches mit einer Schraube den Knien angeschraubt und in dasselbe eine ungefähr 11 Pfund schwere eiserne, bleierne oder steinerne Platte gelegt wird.

Die Steinsäge o gleicht zwar in den Haupttheilen einer gewöhnlichen Säge, geht aber dennoch von derselben in mehr als einem Stücke ab. Das Sägeblatt p ist von Eisenblech oder Kupfer, ungefähr vier Finger breit und ohne Zähne. Die äußeren und schmalen Enden dieses Sägeblattes werden in den vordern und hintern Zapfen gesteckt und durch eiserne Schrauben qq an dieselbe fest gemacht. Der hintere eiserne Zapfen s der Säge ist verlängert, an den Seiten schmal und so zugerichtet, daß er in den Schlitz der Stange genau paßt; er ist mit einem Loche versehen, durch welches ein eiserner Stift t gesteckt und auf diese Weise die Säge mit dem Bewegungsarme verbunden werden kann. v ist der vordere ordentliche Zapfen der Säge.

Zur Steinzange u gehören verschiedene Stücke. Der untere lange Theil der Zange u, wird an die in den Stollen festgemachte eiserne Spindeln v v durch ihre Muttern angeschraubt. Der obere kürzere Theil der Zange bei w ist beweglich und kann hoch oder niedrig gerichtet werden. An dem untern Theile der Zange ist hinten ein hölzernes rundes Stäbchen x, vorne aber eine eiserne Spindel y festgemacht; und gleich wie in dem obern Theile, hinten und vorne ein Loch gebohrt ist, so wird auch dieser obere Theil so aufgelegt, daß

das

das Stäbchen durch das hintere bei z und die eiserne Spindel durch das vordere Loch a a geht; jenes wird frei gelassen, an dieses aber die eiserne Mutter angeschraubt und dadurch der zwischen der Zange zu liegen kommende Stein b b eingeklemmt und festgehalten. Dem untern Theile der Zange ist auf den Seiten eine Falsleiste c c unterwärts so eingezapft und verbohrt, daß durch dieselbe ein Brett d d, so vorne und an den Seiten mit schmalen vorstehenden Leisten eingefaßt ist, hin und hergeschoben werden kann; auf dasselbe wird ein mit Wasser und Sand oder Schmirgel angefüllter Napf e e oder ein anderes dergleichen Gefäß gestellt, worauf der von dem Steine und der Säge mit dem Wasser ablaufende Sand oder Schmirgel fallen und hinten bei f f in ein untergesetztes anderes Gefäß g g ablaufen kann.

Fig. 7475 zeigt die Holzsäge. Sie ist von der gemeinen Säge nur dadurch verschieden, daß der hintere Zapfen h h verlängert und so schmal ist, daß er in dem aufgeschlitzten Theile des Bewegungsarmes sich geräumig und ungehindert auf und niederbewegen kann. Hinten ist aber eine etwas schwere eiserne oder hölzerne und mit Blei ausgegossene Schraube i i angeschraubt, damit die Säge innerhalb des Schlitzes des Bewegungsarmes bleiben und doch auf und niedergehen kann.

Fig. 7476 ist der Sägebock oder die Holzschrage. Er ist eine dreieckige Stolle k k, in welcher oben vier scharf eingelassene Pflöcke oder Nägel l l, in welche das zu schneidende Holz zu liegen kommt, hinten aber zwei dergleichen Pflöcke oder Nägel m m festgemacht sind, welche in die über der Steinzange sich befindenden Löcher n n des Gestelles Fig. 7474 gesteckt und auf diese Weise der Sägebock an das Gestell fest gemacht wird.

c. Die

c. Die künstliche Sägemaschine.

Diese Maschine ist nur allein zur Leibesbewegung bestimmt; sie kommt in den wesentlichsten Stücken mit den beiden vorhergehenden überein; nur ist sie mehr verziert worden, damit sie auch einen Platz im Zimmer einnehmen kann.

Fig. 7477 zeigt das Gestell, welches vorn aus zwei geschweiften Stollen a a nebst ihren obern und untern Zwingen e und f besteht; hinten sind die zwei Stützen der Stollen b b und deren untern Schwinge c. Diese Stollen und Stützen sind oben durch ein eisernes Gewinde d mit einander verbunden; unten ist aber eine Einfallsschwinge h, wodurch das Gestell weit und enge gestellt oder auch aufeinander geschoben werden kann. e ist die obere Schwinge der Stolle, f die untere und g die auf die obere Schwinge angeschraubte stählerne Feder.

Der Bewegungsarm i ist aus einem kürzeren und längeren Theile k und l zusammengesetzt, davon ersterer mit Stahl überzogen, letzterer aber unten bei o aufgeschlitzt ist, beide sind aber durch ein Knie m verbunden und in die Spindel i eingezapft. Dieser Bewegungsarm erhält bei dem Gebrauche der Maschine von einer stählernen Feder g, die auf den eisernen kürzern Theil des Armes liegt und durch eine eiserne Schraube in die obere Schwinge eingeschraubt ist, den Gegendruck.

Die Säge ist eine ordentliche Holzsäge, nur daß der hintere Zapfen o so verlängert und zugerichtet ist, daß die Säge in dem Schlitze des Bewegungsarmes frei und leicht spielen und auf und niedergehen kann. Hinten ist an dem Zapfen eine eiserne und etwas schwere Schraube p angebracht, damit sich die Säge nicht aus dem Bewegungsarme bege-

begeben kann. Wenn die Maschine ruht, kann die Säge an dem in der einen Stolle stehenden Nagel s aufgehängt werden. Den Sägebock vertreten ein Paar an die Stollen geschraubten Knie qq, mit ihren Pflöcken oder Nägeln r, zwischen welchen das Holz gelegt wird. s ist der Nagel, an welchem die Säge aufgehängt werden kann und t das zwischen den Pflöcken liegende und zu zerschneidende Holz.

Anwendung der Maschinen. Will man auf diesen Maschinen entweder bloß Holz schneiden, oder zugleich auch durch dieses Holzschneiden sich eine starke oder schwache Leibesbewegung machen, so dienen zu diesem Zweck alle drei Maschinen und es braucht, um solche in die nöthige Bewegung zu seßen, weiter nichts, als daß die Holzsäge auf die gewöhnliche Art an dem vordersten Zapfen oder Sägearm ergriffen; die Säge wechselsweise an sich gezogen und hierauf der Gegengewalt des Backsteins, der eisernen, bleiernen, oder steinernen Platte im Kästchen, oder der Federkraft der stählernen Feder zum Zurückziehen überlassen werde. Auf diese Weise wird ein Jeder es selbst sehen und empfinden, wie leicht und vollkommen die Absicht auf jeder dieser Maschinen, nach ihrem Bau und Einrichtung, erreicht werde.

Sollen nun diese Maschinen zum Steinschneiden gebraucht werden, so kann es nur auf der doppelten Sägemaschine geschehen. Man verfährt dabei auf folgende Weise: Zuerst nimmt man den eigentlichen Sägebock oder Holzschragen von dem Gestell fort und hängt die Holzsäge aus dem Bewegungsarme. Man bringt hierauf die Steinzange in die eisernen Spindeln und schraubt sie mit den Muttern an das Gestell oder

die

die vordern Stellen fest und so an, daß sie sich nicht bewegen. Man schiebt das Brett zum Ablaufen des Wassers und Schmirgels oder des Sandes in die Falsleisten so weit hinten aus, daß nur der Napf oder das irdne Geschirr mit Wasser, Schmirgel oder Sand gefüllt, bequem und sicher darauf stehen kann. Hierauf wird der zu zerschneidende Stein, versteinertes Holz ꝛc., zwischen dem obern und untern Theil der Steinzange gebracht; der Ort, wo der Schnitt geschehen soll, genau mit dem obern Theil senkrecht gerichtet und hierauf die eiserne Schraube der Spindel stark angezogen. Ist dieses alles geschehen, so wird durch die linke Hand mit einem Löffel der nasse Schmirgel oder Sand aus dem Napfe auf den Stein, neben oder über das Sägeblatt gebracht und zu gleicher Zeit mit der rechten Hand die Säge wechselsweise angezogen und dem Gegenzuge überlassen, worauf sogleich nach wenigen Zügen, sonderlich beim Gebrauch des Schmirgels, der Anfang des Schnitts offenbar werden wird, von Zuge zu Zuge immer tiefer gehen und die Arbeit nach Wunsch leicht und bald zu Stande kommen. Jetzt nun zu dem dreifachen Nutzen, den diese Maschinen der Wirthschaft, der Leibesbewegung und den Naturaliensammlungen leisten.

In der Wirthschaft oder Haushaltung ist alles dasjenige nützlich, was durch wenige Personen und mit geringen Kosten, wo nicht leichter und besser, doch eben so gut verrichtet werden kann, als durch mehrere Personen und mit größern Kosten. Zum Holzsägen, wenn es leicht und geschwind hergehen soll, gehören eigentlich zwei Personen, davon die eine den Stoß und die andere den Zug führt, und werden hierzu fremde Personen gebraucht, so muß auch der

Tagelohn auf zwei Personen angeschlagen werden. Da nun das Holzsägen auf der Sägemaschine eben so gut, leicht und geschwind geschieht, als sonst durch zwei Personen, so wird hierbei eine Person und folglich bei einer fremden auch das Arbeitslohn erspart.

Man könnte hier erstens freilich einwenden, es sey keine Nothwendigkeit, und streite auch gegen die Erfahrung, daß zwei Personen zum Holzsägen erfordert würden; denn es könne solches durch eine geschehen, und geschähe auch sehr oft nur durch eine Person eben so gut und leicht, als durch zwei. Zweitens, daß das Sägen auf der Maschine auch nicht eben so leicht sey, indem die arbeitende Person beim Anziehen der Säge zugleich das Gewicht oder die Schwere des Steins mit zu ziehen habe, und es ihr daher eben so sauer werden müsse, als wenn sie auf die gewöhnliche Weise allein Holz säge, Stoß und Zug zugleich zu führen habe. Hierauf läßt sich aber antworten, daß, in Ansehung des ersten Einwurfs, dieses von einer Person gelten mag, die des Holzschneidens schon gewohnt ist und durch vieljährige Uebung die zum Geschwindschneiden nöthige Fertigkeit erlangt hat. Wie oft stellt man aber zum Holzsägen eine Person an, die noch nie dergleichen Arbeit verrichtet und daher darin noch ganz ungeübt ist; man wird dieses leicht an dem langweiligen und mühsamen Sägen derselben gewahren, welches wegen des beständigen Hin- und Herwackelns, des ungleichen Laufes und des daher entstehenden Zwängens der Säge, besonders bei nassem und feuchtem Holze, nicht anders, als so erfolgen kann. Diesem allem ist auf der Sägemaschine durch mehr als eins und sonderlich dadurch vorgebeugt, daß die Säge mit dem Bewegungsarme verbunden ist.

Was

Was den zweiten Einwurf anbetrifft, so kann die Schwere des Gewichtes, so bei dem Anziehen der Säge zu überwinden ist, wenig gerechnet werden, da die Zapfen an der Spindel des Bewegungsarmes in eisernen und geschmierten Futtern laufen und folglich zum Bewegen derselben fast gar keine Kraft angewendet werden darf.

Die Leibesbewegung ist gewiß eines der nothwendigsten Mittel, sowohl die Gesundheit zu erhalten, als die verlorne wieder zu erlangen. Man hat kränklichen Personen, besonders mit der Hypochondrie geplagten Gelehrten von jeher vorgeschlagen, um ihrem Körper die nöthige Bewegung auch zu der Zeit angedeihen zu lassen, wo wegen der Jahreszeit, der Witterung oder aus andern Hindernissen, solches durch Gehen, Reiten, Fahren ꝛc. nicht geschehen kann, sich andere Bewegungen im Hause zu machen, worunter auch das Holzsägen gehört. Vielen Personen steht diese Art der Leibesbewegung nicht an; Einigen ist diese Arbeit schlecht und verächtlich oder gar entehrend vorgekommen; Andere sind ihrer bald überdrüssig geworden, wenn sie die Säge zum gerade und leicht Schneiden nicht in ihrer Gewalt gehabt haben; noch Andern hat es nicht angestanden, sich in der Kälte damit abzugeben, noch weniger den Sägebock in das warme Zimmer zu stellen; und so eine Menge anderer Ursachen, warum das Holzsägen Vielen zur Leibesbewegung nicht gefallen hat und auch noch nicht gefällt, die aber alle in dem außer der Maschine gewöhnlichen Holzsägen ihren Grund haben. Bei dem Gebrauche der zweiten und dritten Maschine glaubt man aber jene Bedenklichkeiten, Abneigungen und Hindernisse aus dem Wege geräumt zu haben und sie wird da-

her manchem Gelehrten und Kränklichen, dem die Leibesbewegung nöthig thut, gewiß willkommen seyn und auch angerathen werden können. Sollte aber wider Vermuthen Manchem der angeführte Nutzen dieser Sägemaschinen in der Wirthschaft und zur Leibesbewegung nicht sattsam einleuchten, so wird doch gewiß der dritte Nutzen für die Naturaliensammlungen nicht leicht Jemand, wenigstens keiner, der von solchen Sammlungen ein Freund ist, in Anspruch nehmen. In den Naturaliensammlungen macht das Stein- oder Mineralreich einen beträchtlichen Theil aus und hier ist das Zerschneiden, Abschneiden und Zuschneiden mancher Mineralien, Steine, Versteinerungen ꝛc. höchst wichtig, wenn nämlich die Sammlung schön, dem Zweck gemäß und nach den eignen Umständen eines jeden eingerichtet seyn soll. Man darf hier nur einige Unbequemlichkeiten und Mängel anführen, die bei den Sammlungen derjenigen Gegenstände, welche zum Mineral- und Steinreich gehören, unvermeidlich sind, wo ihnen durch das Schneiden nicht abgeholfen werden kann.

Die Kasten und Schränke, die sich manche bei Anlegung eines Naturalien-Kabinetts machen lassen, haben ihre bestimmte Höhe, Größe und Länge, und Vielen fehlt es bald an Raum, bald an der Gelegenheit, bald an den Kosten, die Kästen und Schränke immer zu ändern oder zu vervielfältigen. Wie manches schöne Naturalienstück ist also aus angeführten Ursachen dahin nicht zu bringen, wohin es gehört, weil es zu lang, zu dick und zu ungleich ist. Wie manche schöne, oft seltene Versteinerungen sitzen innerhalb eines Steines, der unförmlich und im Vergleiche der versteinerten Muschel, Seethierchens ꝛc. übermäßig groß ist. Zerschlagen darf man den Stein nicht,

weil

weil, wie die Erfahrung zeigt, dadurch die Versteinerung entweder ganz oder halb abspringt oder sonst verletzt wird. Manches Schöne sitzt eigentlich innerhalb des Steines, z. B. Krystallen, Versteinerungen, Farbe ꝛc., die von außen nicht zu vermuthen, sondern sich nur beim Zerschneiden zeigen, und dann ist auch noch in einem Kabinette nöthig, daß jedes Stück seine bestimmte, runde, viereckigte oder sonst reguläre Figur besitze. Das Zerschneiden, Abschneiden und Zuschneiden der Steine ist daher sehr zu empfehlen und da dieses auf der zweiten Maschine auf eine ungemein leichte und sichere Art bewerkstelliget werden kann, so ist ihr Nutzen gewiß sehr klar.

Zu den Sägemaschinen kann man auch noch die Lewenäische, die Griesheimsche und die Thunbergsche Kunstsäge rechnen. Die erstern beide sind beschrieben und abgebildet im Art. Holz, Th. 24, S. 601 u. f., und S. 604 u. f. und Fig. 1379 und 1380 das.; und letztere, oben, unter Säge, Pfahlsäge.

Ueber die Sägemaschinen sehe man noch nach:

Riem's auserlesene Sammlung ökonomischer Schriften 4te Lief., Bd. 2, S. 37.

Reinhold's Beschreibung einer neuen Sägemaschine. Münster, 1788. Steht auch in Mund's landwirthschaftlichem Magazine. Jahrg. 1790, Quart. 2, S. 3 und in der Goth. Handlungszeitung 1789, S. 395.

Geißler's Geschichte und Beschreibung der Instrumente 4r Bd.

Manuel du Fourneur, p. 319 und 320.

Kunze, Schauplatz der gemeinnützigsten Maschinen Bd. 1, Hamburg, 1796, S. 76 und S. 435 u. f.

Repertory of Arts and Manufactures Vol. XI, Lond. 1779, p. 171.

Basse, neuerfundene Sägemaschine zum Furnierschneiden. Jena, 1808.

Sägemehl, s. Sägespäne.

Sägemeister, s. Sägenmeister.

Sägemühle, s. den Art. Brett, Th. 6, S. 638 u. f. Da die Geschichte dieser Mühlen in dem erwähnten Artikel übergangen worden, so wird hier der Ort seyn, diese nachzuholen, so wie auch noch manches andere diese Art von Mühlen betreffende.

Die Schneide- oder Sägemühle ist eine Maschine, worauf Pfosten, Bretter, Latten, kurz alle Arten zum Bauen brauchbares Holz geschnitten werden kann. Diese Mühlen erhalten ihren Trieb und Bewegung nach der Beschaffenheit des Landes. Sind nämlich Bäche mit Gefälle vorhanden, so werden sie oberschlächtig gebauet, an Strömen unterschlächtig und fehlt das Wasser ganz, so sucht man einen Platz, wo möglich auf einer Anhöhe, und bauet daselbst eine Windmühle. Man setzt sie auch durch Thiere in Bewegung oder hängt sie an andere Mühlen, Zum Beispiel es wäre eine Mehlmühle vorhanden und man wollte eine Schneidemühle daran legen, so legt man eine Kumpfwelle an, welche sich in das Kammrad aus- und einrücken läßt; soll die Mühle gehen, so rückt man das Kumpf zurück, daß solches hinter dem Getriebe fortgeht, und rückt die Kumpfwelle in das Kammrad. Man läßt die Kumpfwelle durch eine Mauer oder Wand gehen, bringt an dieselbe das Schwungrad und den Kurbelzapfen, welcher die Säge in Bewegung setzt, und auf diese Weise ist eine Sägemühle mit wenigen Kosten anzulegen. Kann man aber mit der Kumpfwelle den Ort nicht erreichen, wo die Schneidemühle hinkommen soll, so setzt man die Säge mit einem Schwengel in Bewegung.

Bringt ein Staberrad eine Schneidemühle in Bewegung, so treibt dieses die Welle mit dem daran gelegten Stirnrad herum und das Stirnrad wieder die Kumpfwelle mit dem Schwungrade

rade und Kurbelzapfen. Durch diese Kurbel und den Lenker, welcher unten an dem Gatter angemacht ist, wird das Gatter und zugleich die Säge auf- und niedergezogen. Da nun die Säge in ihrer Bewegung auf- und niederwärts beständig an einem Orte bleibt, so muß der Bretklotz alle Schnitte gegen die Säge zurücken. Hierzu wird nun das Schiebezeug erfordert, welches durch das Gatter vermittelst einer Stange in Bewegung gesetzt wird, daß die Schiebestange in ein Zahnrad eingreift und fortrückt und das Getriebe und Stirnrad unterwärts umtreibt.

Die Welle an dem Stirnrade hat daneben auch ein Kumpf, welches über sich den Kammbaum an dem Wagen ergreift und langsam mit Beihülfe der darin befindlichen Rollen, auf den Straßbäumen vorschiebt. Ist nun der auf solchem Wagen festgeklammerte Klotz einmal durchschnitten, so wird der Wagen von dem Schneidemüller durch Hinterwärtsdrehen des Schiebzeuges vermittelst eines Dranges zurückgekehrt und der Klotz losgemacht, nach der Stärke der Pfosten oder Bretter gestellt und ein neuer Schnitt verrichtet.

Die Erfindung der Sägemühlen, daß nämlich die Sägen entweder von Wasser oder Wind getrieben werden, ist schon sehr alt. Mühlen der ersten Art hat man schon im vierten Jahrhunderte der christlichen Zeitrechnung und zwar in Deutschland an dem kleinen Flusse Roer oder Ruer gehabt. Ausonius sagt*):

— — Illé (Erubrus)
Praecipiti torquens cerealia saxa rotatu,
Stridentesque trahens per levia marmora serras
Audit perpetuos ripa ex utraque tumultus.

*) Mosella v. 361.

Obgleich hier Ausonius nur von Wassermühlen spricht, welche Steine schnitten, so ist doch kein Zweifel, daß diese später, als Brettmühlen erfunden worden, oder daß man wenigstens diese zugleich gehabt hat. Uebrigens ist die Kunst Marmor mit Sägen zu schneiden sehr alt. Nach des Plinius *) Vermuthung soll sie in Carien erfunden worden seyn, wegen des alten mit Marmor getäfelten Pallastes des Königs Mausolus zu Halicarnassus. Auch meint derselbe, daß nicht eigentlich die Säge schneide, sondern der Sand; denn erstere drücke und reibe nur diesen an den Marmor; so wie ein grober Sand nur langsam glätte, jemehr er den Marmor abreibe, um so größer wäre die Rauhigkeit, welche bei der Politur zurückbleibe. Auch Vitruv **) erwähnt dieses Pallastes und bewundert den schönen Marmor, womit er geschmückt worden. Man sägete damals nach dem Plinius ***) auch glänzend weiße

*) Lib. 36, c. 6, p. 732: Secandi marmor in crustas nescio an Cariae fuerit inventum. Antiquissima, quod equidem inveniam, Halicarnassi Mausoli domus Proconnesio marmore exculta est, lateritiis parietibus. Is obiit Olimpiadis CVI. anno secundo, urbis Romae anno CCCCIIII. — — Sed quisquis primum invenit secare, luxuriamque dividere, importuni ingenii fuit. Arena hoc fit, et ferro videtur fieri, serra in praetenui linea prementes arenas, versandoque tractu ipso secante. — — Jam quidem quacunque arena secare e fluviis omnibus fraus artificium ausa est; quod dispendium ad modum pauci intelligunt. Crassior enim arena laxioribus segmentis terit, et plus erodit marmoris, majusque opus scabritia politurae relinquit.

**) Vitruv. lib. 2, cap. 8. Item Halicarnassi, potentissimi regis Mausoli domus cum Proconnesio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere structos, qui ad hoc tempus egregiam praestant firmitatem, ita tectoriis operibus expoliti, ut vitri perluciditatem videantur habere.

***) Plin 36, cap. 22, p. 752: In Belgica provincia candidum lapidem serra, qua lignum, faciliusque etiam secant, ad tegularem et imbricum vicem.

weiße oder auch speckſteinartige Steine, welche wegen ihrer Weiche ſich leichter als Holz zerſchneiden ließen; allein auch die weit härteren glasartigen Steine ſcheint man ſchon damals geſägt zu haben; denn man will ein Gebäude entdeckt haben, welches mit geſchnittenen Achaten, Carneolen, Laſurſteinen und Amethyſten getäfelt geweſen, welches man in des Jannon de S. Laurent Abhandlung über die geſchnittenen Steine der Alten *) mit folgenden Worten lieſet: L'arte di segare i marmi facilimente fece arrivare gli antichi a segare pure le pietre piu dure; lo che senza andar a ricercar altro, trovo dimostrato da quello edifizio antico scoperto nel tempo di Flaminio Vacca, il cui pavimento era composto di lastre di Agata e di Carniola ed altro di lapislazzali ed amatiste veduto da santi Bastoli Ved. Flam. Vac. Mem. di var. antich. n. 101. Beckmann ſagt: Ich ſchließe aus Fabricii bibliograph. antiquar. p. 27, daß dieſes Buch des Vacca noch nicht iſt gedruckt worden.

Beckmann, dieſer unermüdete Forſcher nach allem, was die Erfindung der Künſte und Handwerke anbetrifft, hat noch keine Nachricht von einer Brettmühle in Griechiſchen und Lateiniſchen Schriften auffinden können und er vermuthet, da die Schriftſteller der neueren Zeit von den Sägemühlen, als von einer neuen oder doch ſeltenen Sache reden, daß die älteſte Einrichtung derſelben vergeſſen worden, oder daß eine wichtige Verbeſſerung ſie als neu vorgeſtellt hat.

Nach Becher **) ſind die Sägemühlen erſt

*) In Saggi di dissertazioni lette nella Accademia Etrusca di Cortona. Tom. VI. Roma, 1751 (4), p. 56.

**) Becher, närriſche Weisheit. Frankfurt, 1683, 12, S. 78.

im 17ten Jahrhunderte erfunden worden. Dies seine eigenen Worte: „Es ist ein sehr nützliches Werk um die Seege-Mühlen, und sind doch erst in unserm Saeculo aufkommen, und weis doch niemand eigentlich, wer der erste Inventor gewesen."

Nach dem Hrn. von Stetten *) soll man schon ums Jahr 1337 dergleichen Mühlen in und um Augsburg gehabt haben, wie in dem dortigen Bürgerbuche angemerkt steht. Beckmann ersuchte denselben um nähere Aufschlüsse hierüber und er erhielt von Hrn. v. Stetten folgende Antwort:

„Sie verlangen die Stelle aus unserm Bürgerbuche, wo der Sägemühlen zuerst gedacht ist, zu lesen; aber sie ist nicht von großer Wichtigkeit. Es steht nämlich bei dem Jahre 1338 nur der Name eines Bürgers dictus Giss. Saegemüller. Obgleich mir nun der Einwurf gemacht werden könnte, daß man aus dem Namen nicht auf das Daseyn der Sache schließen dürfe, so bin ich doch anderer Meinung, und ich habe erst neulich noch einen besseren Beweis erhalten. In den von mir oft angeführten Bauamtsrechnungen, welche vor mir seit Jahrhunderten vielleicht kein Mensch mag angesehen oder benutzt haben, finde ich zuerst unter der Jahrzahl 1322 und hernach noch öfter, eine Ausgabe unter folgender Rubrik: Molitori dicto Hanrey pro asseribus et swaertlingis. Schwärtlinge nennt man bei uns die äußersten Bretter des geschnittenen Baumes, die anderwärts Schwarten genannt werden. Also diese Worte machen das Daseyn einer Sägemühle ziemlich gewiß. Hierzu kömmt, daß wir noch eine solche Mühle haben, die bis auf den heutigen Tag die Hanrey-Mühle, so wie der Kanal, der ihr Wasser giebt, der Hanrey-Bach heißt. Sie war seit uralten Zeiten mit der dabei befindlichen Mahl-, Stampf-

*) Kunst- und Handwerksgeschichte der Stadt Augsburg. 1779 (8), S. 141.

Stampf- und Oehlmühle, Grundeigenthum des Hospitals zum H. Geist. Von diesem wurde sie einem reichen Bürger Erlinger zu Leibgeding verliehen, von dessen Tochter, Anna Brittingerin, aber 1417 zurück gegeben. Eben diese hatte über und unter der Haurey-Mühle, noch zwo andere Sägemühlen, welche gleichfalls noch da sind und wegen welcher sie sich, vermöge der Rathsverordnung von jenem Jahre, mit dem Hospital, in Ansehung des Kanals und Wassers verglichen hat." —

Daß die Sägemühlen in Augsburg schon 1322 waren, dieo wird auch dadurch schon höchst wahrscheinlich, weil solche Mühlen im folgenden Jahrhunderte schon oft und in vielen Ländern vorkommen.

Als der Infant Heinrich die im Jahre 1420 entdeckte Insel Madera mit Kolonisten besetzen und dahin allerlei europäische Früchte bringen ließ, ließ er auch daselbst Sägemühlen, die von Wasser getrieben wurden, anlegen, um die vortrefflichen Holzarten zu Brettern sägen und solche nach Portugal bringen zu lassen *).

Ums Jahr 1427 hatte die Stadt Breslau schon eine Sägemühle, welche jährlich 3 Mark Pacht

*) Dies erzählt der Jude Abraham Peritsol, welcher vor dem Jahre 1547 schrieb, in Itine a mundi, welches Buch mit den gelehrten Anmerkungen des Thom. Hyde in des Ugolino Thesaurus antiquitatum sacrarum, Vol. VII. Venetiis, 1747 (fol.) eingerückt ist. S. 103, Cap. 17, heißt es in der lateinischen Uebersetzung: Relictae sunt ibi arbores magnae de lignis Gopher et lignis Citrorum, ut ex eorum lignis uterentur ad conficiendum asseres et tabulas pulcherrimas et cistas artificio serrae quae ligna secant per vires cursus octo fluviorum minorum, quae, inquam, ligna secant motu serrae; et ex istis tabulis et asseribus et plancis conficiunt cistas et vasa pulchra, quae per viam mercaturae advehuntur ad serviendum majori parti civitatum regni Portugalliae et particulariter Lisbonae.

Pacht gab *). Im Jahre 1490 kaufte der Magistrat zu Erfurth einen Wald, ließ in demselben eine Schneidemühle anlegen und pachtete noch dazu eine benachbarte Mühle **). In dem unten citirten Werke heißt es wörtlich: Um das Jahr 1490 kaufte der Rath ein Stück Wald zu Tambach von Nic. von Ende vor 300 Fl. und eine Schneidemühle, da der Meister in dem Jahre 180 Talente bekam. Sie hatten noch eine von Abte zu Görgenthal gegen 35 Talente im Pachte. Das holzreiche Norwegen erhielt die erste Schneidemühle im Jahre 1530; man nannte sie die neue Kunst, und weil dadurch die Ausfuhr der Bretter vermehrt ward, so gab dies Gelegenheit zu dem Bretterzehnten, den König Christian III. im Jahre 1545 einführte ***). Bald darauf ließ der berühmte Heinrich Ranzau die ersten Mühlen dieser Art in Holstein erbauen ****). Im Jahre 1552 hat zu Joachimsthal Jacob Geusen, Mathematikus, die Predmühle angegeben †). Auch der Reisebeschreiber des Bischofs von Ely, welcher letzterer sich als Gesandter der Königin Maria

*) Von Breslau, dokumentirte Geschichte und Beschreibung. Breslau, 1781 (8), 2ten Bds., 2ter Th., S. 409.

**) Von Falkenstein, Historie von Erfurth. Erfurth, 1739 (4), S. 424.

***) Nicol. Cragii historia regis Christiani III. Hafniae, 1737 (fol.), p. 293, wo bei dem Jahre 1545 gesagt ist: In Norvegia hoc amplius novum institutum, ut asserum, qui ex silvis regiis serris reciderentur, decimum quemque, qui eo commodo fuerentur, fisco inferrent. Ea tum nova ars dicebatur in Norvegiam, ubi suppetebat semper abunde materia, demum Friderici regis tempore introducta. Ac quia inde aucto studio et industria hominum multum emolumenti incolis accessit, aequm visum est, aliquam etiam utilitatem redundare ad fiscum, quippe cujus erant silvae, quae in hunc usum caedebantur.

****) Allgemeine Welthistorie, XXXIII, S. 227.

†) Mathesius in der Joachimsthalischen Chronik.

Maria von England an dem Päpstlichen Hof befand, hielt es der Mühe werth eine Sägemühle, welche der Bischof 1555 sechs Meilen von Lyon besah, zu beschreiben *).

Auch im 16ten Jahrhunderte hat man schon Mühlen mit vielen Sägeblättern gehabt, auf welchen jeder Balken auf einmal in mehrere Bretter zerschnitten ward. Pighius sah eine solche im Jahre 1575 bei Regensburg an der Donau, als er den Prinzen Karl von Jülich und Cleve auf Reisen begleitete **). Es ist also noch die Frage, sagt Beckmann, ob die Holländer solche Mühlen zuerst gehabt haben, wie man gemeiniglich glaubt ***); diese scheinen erst im Jahre 1596 die ersten Schneidemühlen in Saardam angelegt zu haben, und sie schreiben die Erfindung derselben einem Cornelius Cornelissen ****) zu; allein

*) Miscellaneous state papers from 1501 to 1726. London, 1778 (4) 1, p. 71, wo diese Reisebeschreibung steht, deutet die sich auf die Sägemühle beziehende Stelle also: The saw mill is driven with an upright wheel; and the water that maketh it go, is gathered whole into a narrow trough, which delivereth the same water to the wheels. This wheel hath a piece of timber put to the axletree end, like the handle of a broch, and fastened to the end of the saw, which being turned with the force of the water, hoisthet up and down the saw, that is continually eateth in, and the handle of the same is kept in a rigall of wood from swerving. Also the timber lieth as it were upon a ladder, which is brought by little and little to the saw with another vice.

**) Hercules Prodicius. Coloniae, 1609 (8), p, 95. Lignariae moletrinae tunc ostendebant ut vasti ponderis trabes, arbores etiam immensae sua sponte ex undis exurgentes in tabulata ac pontes, sese stridentibus subsilientium, ac multiplicium serrarum dentibus ingerunt, atque in plures una tractu brevi temporis spacio tabulas partiuntur.

***) Leupold's und Beyer's Theatrum machinarum molarium. Leipzig, 1735 (fol.), S. 114.

****) De Koophandel van Amsterdam. In der Ausgabe von Amsterdam, 1727, Th. 2, S. 583: De Zaag-moolens zyn

allein dieser ist eben so wenig, als der Joachimsthaler Mathematikus, der erste Erfinder; vermuthlich ist er nur der Erbauer der ersten Mühle in Saardam, welches nahrhafte Dorf noch jetzt eine große Anzahl dieser Mühlen hat, die aber jährlich geringer wird; denn in den letzten 30 Jahren sind daselbst 100 Sägemühlen eingegangen *). In Schweden soll die erste Mühle dieser Art erst im Jahre 1653 erbauet worden seyn **); jetzt hat dieses Reich vielleicht die größte, welche jemals in ganz Europa erbauet worden, deren zwölf Schuh breites Wasserrad auf einmal 72 Blätter treibt ***).

In England wollte man die Sägemühlen anfänglich nicht haben, weil man besorgte, sie möchten dem gemeinen Mann die Gelegenheit, Tagelohn zu verdienen, erschweren. Aus dieser Ursach hat man die Windsägemühle, welche ein Holländer 1633 bei London angelegt hatte, bald wieder eingehen lassen ****); und noch 1700, als Houghton den Vortheil einer solchen Mühle der Nation vorstellte, besorgte er den kraftvollen Widerspruch des Pöbels †); der auch sogar noch 1767 oder 68 wirklich erfolgte, als ein reicher Holz-

zyn door eenen Cornelis Cornelissen van Uytgeest in den jare 1592 uytgevonden, die de eerste in den jare 1596 op Saaneidam heeft gebracht, de welke om dessells gedaante het Juffertjen wierdt genaant, waar van de standtplaats noch in gedachtenis wordt gehouden.

*) La richesse de la Hollande. A Londres, 1778 (4) I, p. 259.

**) Joh. Clason in seiner akademischen Rede om Sweriges handels omskiften 1751.

***) Büsch, Reise durch Schweden, St. 14. Forstmagazin, 5ter Bd., S. 102.

****) Andersons Geschichte des Handels. 5ter Bd., S. 132.

†) Husbandry and trade improvd by John Houghton. London, 1727 (8) III., p. 47.

Holzhändler eine Windsägemühle, auf Antrieb und Unterstützung der Londoner ökonomischen Gesellschaft, durch James Stansfield, der die Erbauung und Regierung einer solchen Mühle in Norwegen und Holland erlernt hatte, bei London zu Limehouse erbauet hatte; denn plötzlich versammelte sich der Pöbel und riß das Gebäude nieder. Indessen ersetzte die Nation den Schaden, einige Uebelthäter wurden bestraft, und es ward eine neue Mühle aufgeführt, die nachher ungestört gearbeitet und schon mehrere andere veranlasset hat *). Uebrigens war diese Mühle nicht die erste in Großbritannien; denn Leith, nicht weit von Edinburg, hat eine Sägemühle welche auch vom Winde getrieben wird, schon früher gehabt **).

Beckmann's Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, 2ten Bds, 2tes St., S. 269 u. f.

Verhältnisse der Theile an einer Sägemühle. Das Verhältniß des Räderwerks ist folgendes: Das Wasserrad ist 16 Fuß hoch, 4 Fuß weit und hat 32 Schaufeln. Soll nun diese Maschine sehr gute Dienste thun, so muß dieses Wasserrad 8 bis 10 Zoll lebendiges Gefälle und 2 Fuß 4 bis 6 Zoll Standwasser auf dem Fachbaum haben. Das Stirnrad bekömmt gewöhnlich 84 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung. Nach Beyer 70 Kämme mit $3\frac{1}{2}$ Zoll Theilung, also ist es 7 Fuß 9 Zoll im Durchmesser und das Kumpf hat 8 Stecken, bei dem von Beyer 7 Stecken, das Schwungrad ist 6 Fuß hoch und die Köpfung der Kurbel hat 9 Zoll.

Die-

*) Memoirs of agriculture and other oeconomical arts by Robert Dossie. London, 1768 (8) I, p. 123. The advancement of arts, manufactures and commerce, by Wil. Bailey. London, 1772 (4) I, p. 231.

**) Andersons, a. a. O.

Dieses Räderwerk hebt und zieht die Säge eilfthalbmal auf und nieder, indem das Wasserrad einen Umgang verrichtet. Wenn man aber nicht allzu starke Klötze zu zerschneiden hat, so kann man die Kurbel nur sieben bis achthalb Zoll heben lassen und ein siebensteckigtes Kumpf machen; hierzu hat man ein Stirnrad von 76 Kämmen nöthig. Dieses Räderwerk zieht die Säge $10\frac{5}{7}$ mal auf und nieder. Zu dem Schiebezeuge, welches auf dem Wagen den Klotz nach der Säge führt, ist noch folgendes nöthig:

Ein eisernes Zahnrad, eine Elle im Durchmesser, und die Zähne stehen darauf 1 Zoll von einander. Das Getriebe, so mit dem Zahnrade an einer Welle ist, hat 6 Stecken, dieses greift in das Stirnrad unterwärts, so 52 Kämme mit $3\frac{1}{2}$ Zoll Theilung hat; an dieser Stirnradswelle ist ein Kumpf von 8 Stecken, welches in den Kammbaum eingreift, und den Wagen mit dem Klotze nach der Säge zuführt; der Kammbaum hat 4 Zoll Theilung. Die Schiebestange, so dem Schiebezeuge seine Bewegung giebt, hat vorne eine eiserne Klaue, mit welcher sie in das Zahnrad eingreift und dasselbe durch Fortstoßung seiner Zähne in Bewegung bringt. Diese Stange wird aber in dem an der Welle befindlichen Arm (Schiebekopf) mit einem eisernen Bolzen dergestalt angehängt, daß sie beweglich bleibt; auch kann man diese Stange vermittelst des eisernen Bolzen höher stellen, auf daß er, wenn ein sehr starker Kloß zum Schneiden aufgebracht worden, nicht allzu viel zuschiebt und den Kloß stärker an die Säge anschiebt, als solche durch zu schneiden vermögend ist.

Die Welle erhält ihre Bewegung von der Stange; denn diese reicht von erwähnter Welle

bis

bis an das Gatter, wo sie in einem 5 bis 6 Zoll hohen, perpendikulär aufgerichteten Arm oder Docke, in einem Loche steht, und etwas Spielraum hat. Wenn nun das Gatter auf- und nieder geht, so wird auch die Stange bewegt und dadurch die Welle nebst dem Arm ein wenig umgetrieben, so daß die Stoßstange, die in einem Arme angemacht ist, bald zurückgeht, bald aber wieder auf das Zahnrad stößt und solches fortstößt. Damit aber auch das Zahnrad, wenn die Stroßstange zurückgeht, nicht hinter sich fort rückt, so wird unten eine Klinke oder ein sogenannter Sperrkegel angebracht, der in das Zahnrad eingreift und dadurch das Zurücklaufen hindert. Das Zahnrad ist nur ein Ring mit Zähnen, von Eisen gegossen, in der Mitte wird es mit Holz von Pfosten ausgefüllt und in solches das Getriebe gesetzt, welches an einer eisernen Welle, die ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll stark sein kann, geht. Man macht aber auch die Zahnräder von Holz, wie die kleinen Stirnräder, und setzt sie an eine hölzerne Welle, deren Höhe 1 Elle, 12 bis 18 Zoll seyn kann.

Die Säge muß zwischen dem Gatter lothrecht angespannt werden, vorne bei den Zähnen darf sie aber nicht perpendikulär hangen, sondern die obern Zähne müssen $\frac{1}{4}$ Zoll weiter hervorstehen, als die untern, welches die Müller den Busen nennen. Denn wenn das Gatter mit der Säge in die Höhe geht, so schiebt das Schiebezeug den Klotz an die Säge, und wenn die Säge niedergeht, so schneiden die untern Zähne das Holz weg; wenn daher die Säge perpendikulär ginge, so hätten die Zähne oben nichts zu schneiden, da aber die Säge oben vorsteht, so können alle Zähne bei ihrem Niedergehen hinlänglich Holz

erhalten und ihren Schnitt gehörig verrichten; auch müssen die Gattersäulen, sowohl vorne, als an den Seiten, lothrecht stehen. Einige hängen die Säge auch vorne lothrecht und geben derselben keinen Busen; lassen auch die Gattersäulen oben etwas hinterwärts hängen; wenn nun die Säge nach dieser Art niedergeht, so greift sie mit ihren Zähnen auch nach und nach weiter in das Holz. Andere bringen den Schiebearm über die Schiebewelle, wenn nun die Säge niedergeht, so schiebt auch das Schiebezeug zugleich den Brettklotz an die Säge. Nach dieser Art müssen die Gattersäulen lothrecht stehen und die Säge darf auch keinen Busen haben. Ist nun dieses gut eingerichtet, so hat diese Art vor den beiden vorhergehenden den Vorzug.

Die Straßbäume müssen, sowohl nach der Länge, als querüber, horizontal liegen und mit den Gattersäulen rechte Winkel machen. Auf den Straßbäumen geht der Wagen auf hölzernen Rollen; damit er nun nicht seitwärts ablaufen kann, so ist eine besondere Vorrichtung getroffen, welche in folgendem besteht:

Der Kammbaum geht mit einem Falze an den Straßbäumen hin; in den andern Wagenbaum werden Tütel eingeschlagen, damit der Wagen weder rechts noch links, sondern auf den Straßbäumen, vermittelst der Rollen, durch das Kumpf gerade hingeleitet wird. Oben hat der Wagen zwei Schemel, der eine liegt fest, der andere ist beweglich, auf daß man ihn, nachdem das Holz, welches geschnitten werden soll, entweder kurz oder lang ist, hinter- oder vorwärts rücken könne, und daher nennt man diesen den Rückschemel. Er hat einen Falz, worin noch ein kleiner Schemel liegt, den man hin und her schieben kann. In dem großen Schemel ist ein hölzerner Haken eingesetzt, zwischen diesen Haken

und

und den kleinen Schemel wird ein Keil geschlagen und dieser damit befestiget. An diese beiden Schemel wird der Brettklotz angeklammert. Wenn nun der Brettklotz einmal durchschnitten ist und man will ihn zum neuen Schnitt vorrichten, so schiebt man den angeklammerten Klotz mit dem kleinen Schemel, so viel als nöthig ist, fort, schlägt einen Keil zwischen den Haken und Schemel und man ist damit fertig und hat nicht nöthig die Klammern bei jedem Schnitte loszumachen, wie bei dem andern Schemel geschehen muß. Das Gatter muß in den Gattersäulen auf- und niedergehen, die Weite desselben kann drittehalb Ellen und die Länge viertehalb Ellen im Lichten betragen.

Die Säge wird mit zwei eisernen Kappen angespannt. Die oberste Kappe ist mit zwei Schrauben versehen und dadurch kann man selbige gehörig anziehen. An der untern ist ein gekröpftes, ungefähr 1 Zoll starkes Eisen mit zwei Ringen angebunden; an diesem Eisen ist eine eiserne Kappe, welche sich in einem Oehre an dem erwähnten gekröpften Eisen bewegt, angebracht. An diese Kappe wird die Zugstange oder der sogenannte Lenker angemacht. Vermittelst dieses Lenkers und der Kurbel wird die Säge auf- und niedergezogen. Dieser Lenker wird an den Kurbelzapfen auf folgende Weise angemacht: Durch den Lenker wird ein Loch gemacht, und in dasselbe werden zwei Stöckchen von weißbüchenem oder anderm dazu tauglichen Holze eingesetzt. An das unterste Stöckchen macht man einen Zapfen, welcher so breit als das Stöckchen, $\frac{1}{4}$ Zoll lang und $\frac{1}{2}$ Zoll stark seyn kann, oben macht man nach des Kurbelzapfens vordersten Walze eine beinahe halbe vertiefte Zirkelrundung. In dem Loche des Lenkers wird unten eine Vertiefung gemacht, damit das Stöck-

chen mit seinem Zapfen genau darein paßt. In das andere Stöckchen macht man oben einen Falz, welcher $\frac{3}{4}$ Zoll tief und $\frac{3}{4}$ Zoll breit seyn kann und unterwärts eben eine solche zirkelrunde Vertiefung, wie sich in dem untern Stöckchen befindet. Durch den Lenker wird von der Seite ein $\frac{3}{4}$ Zoll breites und $1\frac{1}{2}$ Zoll hohes Loch gemacht, welches mit einem dazu verfertigten Keile versehen ist. Man schlägt nun diesen Keil von der Seite durch den Lenker. Hat sich nun der Kurbelzapfen in dem Stöckchen etwas ausgelaufen, so zieht man den Keil wieder an und setzt einen Gegenkeil von der Seite ein, dadurch kann der Lenker an der Kurbel immer in einem gleichen Zuge erhalten werden. Weil nun der Keil durch den Falz des obern Stöckchens geht und das untere Stöckchen mit einem Zapfen eingesetzt ist, so können solche weder vor noch hinter sich weichen, sondern müssen an ihrem Orte gehörig stehen bleiben. Die Stöckchen müssen aber, wo sie mit ihrer zirkelrunden Vertiefung an der vordersten Walze des Kurbelzapfens liegen, ungefähr $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ Zoll Spatium haben, damit, wenn der Zapfen losgelaufen, sie sich durch die Keile gehörig zusammenziehen lassen. Wenn nun der Lenker angemacht worden, so legt man von Eisenblech eine Scheibe an den Kurbelzapfen vor den Lenker, und steckt einen eisernen Vorstecker vor der eisernen Scheibe durch den Kurbelzapfen, wodurch der Lenker seine gehörige Befestigung erhält; auch muß derselbe noch mit zwei eisernen Ringen gebunden werden. Die Länge des Lenkers darf nicht unter drei Ellen, sondern lieber darüber seyn.

Man findet auch Schneidemühlen, die durch Panſterräder getrieben werden, und da dergleichen Räder doppelte Kräfte, als die Staberäder haben, so sind an der Kumpfwelle zwei Kurbelzapfen

gemacht, und jeder zieht eine Säge mit ihrem dazu gehörigen Gatter. Da nun hierzu auch zwei Schneidewagen erfordert werden, so müssen dergleichen Schneidemühlen auch etwas breiter, als die gewöhnlichen Schneidemühlen angelegt werden.

Fig. 7478 zeigt die Vorrichtung der perpendikulären und Fig. 7479 zur horizontalen oder wagerechten Bewegung der Säge; LP, Fig. 7479, ist die Säge mit dem Klotzwagen MN; TV, Fig. 7478, das Wasserrad, welches jene Bewegung hervorbringen soll. Die lothrechte oder perpendikuläre Bewegung der Säge wird auf folgende Weise erhalten:

An der Welle des Wasserrades TV, Fig. 7478, befindet sich ein Stirnrad MN von ungefähr 96 Zähnen, welches in ein Getriebe D von etwa 12 Triebstöcken greift, an dessen Welle die Kurbel AC fest sitzt. Wird nun das Wasserrad und folglich auch das Stirnrad und das Getriebe herum gedreht, so steigt und fällt zugleich die Kurbel wechselsweise. Um nun diese Bewegung gleichmäßig zu erhalten, kann an derselben Welle des Getriebes D noch ein Schwungrad XX angebracht seyn. Die Säge LP ist in dem Sägegatter HRSF befestiget. Dieses Sägegatter läßt sich zwischen zwei Säulen in Falzen aufwärts und abwärts bewegen. Die Säge ist in der Mitte des Sägegatters befestiget; zugleich ist aber auch die Säge mit einer eisernen Stange EA, dem sogenannten Lenker, verbunden. Dieser Lenker hängt auch mit der Kurbel AC zusammen, und zwar vermöge des Ringes A, durch welchen die Kurbel bei A hindurchgeht. Bei jedem Umlaufe oder Auf- und Niedersteigen der Kurbel wird das ganze Gatter mit der lothrecht darin befestigten Säge einmal

so weit auf- und niedergeschoben, als die doppelte Länge AC des Kurbelbugs beträgt. Beim Hinaufsteigen geht die Säge leer; beim Herabsteigen schneidet sie aber in das Holz hinein.

Mit der wagerechten oder horizontalen Bewegung des durchzusägenden Baumes hat es folgende Bewandtniß: Auf dem Brettboden der Mühle sind zwei horizontal und einander parallel liegende, mit Falzen und Nuthen versehene Balken befestiget, auf welche der Klotzwagen gelegt wird. Er wird nämlich in die Falzen der Balken so eingefugt, daß er sich auf denselben vor- und rückwärts schieben läßt. Der Klotzwagen, ein Gatter, worauf der durchzuschneidende Baum befestiget wird, ist unten, seiner Länge nach, auf beiden Seiten mit Zähnen versehen. Eine Reihe dieser Zähne ist an dem Klotzwagen MN, Fig. 7479, zu sehen. Diese Zähne greifen in zwei Trillinge ein, welche auf der nämlichen Welle A befestiget sind, worauf das Sperrad DCE sitzt. Wenn also das Sperrad bewegt wird, so müssen auch die Trillinge herumgehen; und dadurch wird der Klotzwagen mit dem darauf liegenden Baume gegen die Säge hin fort geschoben.

Das Sperrad DCE selbst wird mittelst der Stoßstange nB, die am äußersten Ende B klauenförmig ist und zwischen die Zähne des Sperrrades greift, auf folgende Art bewegt: In m befindet sich eine horizontal liegende und um ihre Achse bewegliche Welle, woran zwei Hebelsarme mL und mn fest sitzen. Der längere Arm mL ist mit der Säge in L, der kürzere aber mit der Stoßstange in n verbunden, doch so, daß die Stoßstange um den Punkt n beweglich bleibt, und der Arm mL mit der Säge steigen oder sinken kann. Wenn nun die Säge

LP sammt dem ganzen Sägegatter in die Höhe steigt, so dreht sie mittelst des längeren Armes Lm die Welle m und zugleich stößt sie mittelst des kürzeren Armes mn die Stoßstange nB gegen das Sperrrad zu. Hierdurch wird dann derjenige Zahn des Sperrrades, welcher vorher in B war, bis D fort getrieben; zugleich werden aber auch mit dem Sperrrade die an der Achse desselben befindlichen Trillinge um etwas gedreht, wodurch der Klotzwagen dem Baume der Säge ein wenig entgegen rücken muß. Damit aber das Sperrrad nicht wieder zurücklaufen kann, so ist der Sperrkegel v ganz unentbehrlich; denn durch sein Eingreifen in die schrägen Zähne des Sperrrades, verhindert er ganz und gar das Zurückdrehen des Rades, wenn nun die Säge abwärts getrieben wird, so kommt das Ende der Stoßstange von D wieder nach B zurück und ergreift einen neuen Zahn des Sperrrades, der beim wiederholten Steigen der Säge ebenfalls von B bis D gestoßen wird. Auf diese Weise geht dann die Bewegung beständig so fort.

Wenn der Klotzwagen um die ganze Länge des durchzusägenden Baumes fortgeschoben worden ist, so muß die Bewegung der Maschine gehemmt werden. Dieses geschieht auf folgende Art: Mit dem Schutzbrette c ist vor dem Gerinne des Wasserrades ein Hebel ad verbunden, welcher seine Unterlage in b hat. Der eine seiner Arme ba erstreckt sich bis in die Mühle, ein wenig über die Säge hin. Vermöge des mit einem Ringe o versehenen Seils ao hindert er das in die Höhe gehobene Schutzbrett c am Herabfallen, wenn man den Ring o an den Haken ro hängt. An dem hintern Theile des Klotzwagens, da wo der durchzusägende Saum sich endiget, ist ein

eiserner Bolzen so eingeschlagen, daß er sich bei seiner Annährung an den Strick a o stößt, den Ring o nach der Richtung r o forttreibt und ihn endlich auslöset. In demselben Augenblick fällt dann das Schutzbrett in die Rinne und unterbricht den Durchgang des Wassers. Die Umdrehung des Wasserrades hört nun auf und die ganze Maschine steht stille. An der Welle A befindet sich eine Kurbel, durch deren Umdrehung die Müller, nach dem vollbrachtem Durchsägen des Baumes, den Klotzwagen wieder zurückbringen.

Bei den Schneidemühlen ohne Lenker läßt man die Gatterstäbe so lang machen, daß sie unter den Boden gehen und zapfet dann einen ungefähr 8 Zoll breiten und 4 Zoll starken Riegel in das Gatter; in welchen man ein langes Loch macht, welches auf beiden Seiten rund und mit Messing ausgefüttert seyn muß. Wenn nun zum Beispiel der Kurbelzapfen 9 Zoll hoch hebt, so wird das Loch 18 Zoll lang, mit Einschluß der Ausfütterung, und wenn die vorderste Walze des Kurbelzapfens 4 Zoll stark ist, so wird dieses Loch auch nur 4 Zoll hoch gemacht, doch so, daß die Walze ungezwungen in diesem Loche hin und hergehen kann. Wenn nun die Kumpfwelle mit dem Kurbelzapfen umgetrieben wird, so geht das Gatter mit der Säge in dem Falze der Gattersäulen perpendikulär auf und nieder und hat einen viel leichtern und leisern Gang, als wenn das Gatter mit dem Lenker in Bewegung gesetzt würde.

Bei den Schneidemühlen ohne Lenker und Kurbelzapfen läßt man die gewöhnliche Kumpfwelle, an der sich das Schwungrad befindet, unter dem Sägegatter durchgehen und legt in solches ein halbes Kumpf mit fünf Stecken

ein.

ein. Dieses Kumpf wird aus eilfsteckigem Getriebe genommen; nur fünf Stecken werden davon eingesetzt, die andern sechs weggelassen. Giebt man nun diesem Kumpf vier Zoll Theilung, so geht das Gatter mit der Säge 20 Zoll auf und nieder. Hierzu wird nun ein Rahmen gemacht, welcher mit dem Sägegatter verbunden ist und in eben dem Falze auf- und niedergeht. In diesen Rahmen werden zwei Riegel eingesetzt, von denen jeder 5 Kämme bekommt, welche einander genau gegenüberstehen, jedoch so, daß wenn sich die Kumpfwelle an der einen hinaufbewegt, so wird das Gatter durch die 5 Kämme in die Höhe gehoben. Auf diese Seite wird ein Kamm über die gegenüberstehenden Kämme angebracht und auf der andern Seite unterhalb unter die gegenüberstehenden gesetzt. Bewegt sich nun die Welle, so heben die fünf Stecken das Gatter in die Höhe. Sobald als nun der letzte Stecken von dem untersten Kamm abgeht, so greift das Kumpf sogleich in den untersten ein und zieht das Gatter wieder herunter. Da nun das Kumpf beständig in den Kämmen liegt, so geht diese wechselsseitige Bewegung eben so gut, als wenn ein Kammrad mit einerlei Bewegung in sein Getriebe greift, und da auch durch das Kumpf beständig das Gatter perpendikulär gehoben wird, so geht eine solche Schneidemühle viel leichter, als wenn solche mit dem Lenker getrieben wird.

In den holländischen Sägemühlen, die durch Windflügel bewegt werden, ist in einem Sägegatter mehr als eine Säge angebracht, so daß viele Bretter zugleich geschnitten werden können. Dergleichen Sägemühlen gehen aber gewöhnlich sehr langsam, so daß eine deutsche Mühle dieser Art wohl drei oder vier Schnitte

thut, ehe die Holländische einen gethan hat. Bei diesen Mühlen werden drei Sägegatter durch eine dreimal gekröpfte Stange in Gang gesetzt. Bei der Sägemühle zu Carlskrona in Schweden, die, wie schon oben, S. 404, angeführt worden, durch ein Wasserrad getrieben, zwei und siebenzig Schnitte auf einmal thut, ist aber an jeder dieser drei Kröpfungen eine horizontal gestreckte Stange befestiget, welche mittelst einer hölzernen Scheibe, die sie zu einer Viertelwendung bringt, noch einen zweiten Sägerahmen treibt, so daß man bei diesen sechs Sägerahmen wirklich zwei und siebenzig Schnitte verrichten sieht.

Die vornehmsten Grundsätze und Regeln zum Bau der Sägemühlen, mit Bezug auf die oben beschriebenen und mit Figuren erläuterten Mühlen.

Die Berechnung einer Sägemühle ist ziemlich schwer, sowohl wegen der mancherlei Reibungen, die bei derselben vorkommen, als auch wegen des so sehr verschiedenen Widerstandes der Holzarten gegen die Säge; denn dieser ist nicht allein in Betracht der härteren oder weicheren Holzarten schon sehr verschieden, sondern wird es noch mehr, nachdem das Holz trockner oder nässer ist. Um aber hierüber etwas Zweckmäßiges zu sagen, so beachte man folgende Regeln:

Die Geschwindigkeit der Säge ist weniger willkührlich, als man denkt; denn bei einer zu schnellen Bewegung des Gatters, kann durch das geschwinde und heftige Reiben in den Falzen, die Maschine leicht in Brand gerathen. Man setze daher die Geschwindigkeit der Säge = c, den Kurbelbug AC, Fig. 7478, = h, die Anzahl der Umdrehungen, welche die Kurbel in jeder Minute vollendet, = m. Man wird dann leicht

ein-

einsehen, daß $c = h.m$ seyn muß. Drückt man die nämlichen Größen für eine andere Sägemühle mit eben solchen, aber großen Buchstaben aus, so hat man für diese Sägemühle gleichfalls, wie bei jener, $C = H.M$, daraus ergiebt sich also die Proportion $C : c = H.M : h.m$. Wäre die Wirkung einer alten Mühle bei der Geschwindigkeit C sehr gut, so kann man $c = C$, folglich auch $h.m = H.M$ annehmen. Daraus wird dann die zur Richtschnur dienende Formel $m = \frac{H.M}{h}$ erhalten. Wäre zum Beispiel bei der alten Mühle $H = 14$ Zoll und $M = 72$, und nähme man für die zu errichtende Mühle $h = 12$ Zoll an, so würde m seyn $= \frac{14.72}{12} = 84$. Die Kurbel würde demnach bei der neuen Mühle in jeder Minute 84 Umdrehungen machen.

Bei der alten Mühle konnte die Zahl M der Umdrehung leicht gefunden werden. Wäre die Zahl der Zähne am Stirnrade M N sechsmal größer, als die Zahl der Triebstöcke am Getriebe D, so würde das Getriebe D mit der Kurbel A innerhalb der gegebenen Zeit sechsmal mehr Umdrehungen machen, als das Wasserrad mit dem Stirnrade. Läuft daher das Wasserrad mit dem Stirnrade in einer Minute zwölfmal um, so ist $M = 12.6 = 72$.

In dem Fall, daß man keine alte Sägemühle hat, welche zur Richtschnur dienen könnte, setzt Hr. Horwath $M = 60$, $H = 15$ Zoll. Es ist dann $m = \frac{60 : 15}{h}$, wo h den Kurbelbug in Zollen andeuten soll. Diese Größe h muß nun zwar willkührlich angenommen werden, doch muß man dabei wohl bedenken, daß die Säge unter übrigens gleichen Umständen desto leichter bewegt werden kann, je kleiner der Kurbel-

belbug ist; denn die Bewegung der Säge kann nur nach der lothrechten geschehen; der Punkt A aber, wo der Lenker AE mit der Kurbel verbunden ist, läuft in einem Kreise herum. Der Lenker wirkt daher schräg oder schief auf die Säge, und diese Schiefe ist desto größer, je größer der Kurbelbug und je kürzer zugleich der Lenker ist. Bei einer größeren Schiefe preßt auch der Lenker die Säge viel stärker auf die Falzen des Sägegatters und dieses verursacht begreiflich eine desto größere Reibung. Aus diesem Grunde erfordert also eine gut eingerichtete Mühle einen so langen Lenker und einen so kurzen Kurbelbug als möglich, oder als es die sonstigen Umstände nur zulassen. Bei einer von Belidor beschriebenen Sägemühle betrug der Kurbelbug 15 Zoll, die Länge des Lenkers 96 Zoll oder 8 Fuß. Jene schädliche Reibung könnte man nach Poppe durch Friktionsrollen viel geringer machen.

Um nun die wirkliche Geschwindigkeit der Säge zu erhalten, muß vorher die nöthige Anzahl Zähne für das Stirnrad MN und die Anzahl Triebstöcke für das Getriebe D berechnet worden seyn. Zu dem Ende müßte man erst die Zeit suchen, in welcher das Wasserrad seinen Umlauf vollenden soll, und dann auch die Anzahl der Umdrehungen des Getriebes mit der Kurbel, während das Wasserrad mit dem Stirnrade einmal herumgeht. Soll die Kurbel zum Beispiel achtzigmal in 60 Sekunden (= 1 Minute) herumlaufen und das Stirnrad käme in 6 Sekunden einmal herum, so müßte die Kurbel in 6 Sekunden, das heißt, bei jedem Umlaufe des Stirnrades, achtmal herumgehen. Nähme man nur für die Anzahl der Triebstöcke des Getriebes 12

an,

an, so gäbe 8 . 12 = 96 die Zahl für die Zähne des Stirnrades; denn $\frac{96}{12} = 8$.

Die Geschwindigkeit, womit das Sägegatter sich bewegt, darf nicht über 6 Fuß in einer Sekunde betragen, bei starkem Widerstande thut man am besten, sie nur zu 4 Fuß anzunehmen, damit, wenn etwas leichter zu schneiden wäre, die Maschine doch nicht zu schnell gehe.

Die Schwere des Sägegatters mit der Säge und Lenkstange muß halb so groß oder schwer seyn, als der Widerstand, welchen die Säge zu überwinden hat. Alsdann hat die Maschine beim Heruntergehen eben so viel zu arbeiten, als beim Hinaufziehen. Da nun der Widerstand bei weichem und nassem Holze nicht so groß, als bei hartem und trocknem ist, so braucht auch das Sägegatter mit Zubehör bei jenem nicht so schwer zu seyn, als bei diesem. Weil aber auf die Mühle nie Holz von einer Art kommt, sondern bald hartes, bald weiches, bald nasses und bald trocknes zu derselben gebracht wird, so könnte man durch anzuhängende und wieder abzunehmende Gewichte, bei mehr oder wenigerm Widerstande des Holzes, dem Sägegatter auf jeden Fall die benöthigte Schwere geben.

Bei der Einrichtung des Schiebewerks, Fig. 7479, durch welches der Baum allmählig gegen die Säge zu geschoben wird, kommt alles darauf an, wie weit der Block nach jedem Schnitt der Säge weiter vorrücken müsse. So oft sich die Säge herunterwärts bewegt, so oft dringt sie auch um eine gewisse Tiefe ins Holz ein. Die Tiefe dieses Einbringens, die Tiefe des Schnittes, muß man vorher bestimmen und dann muß man auch das Schiebewerk so einrichten, daß der Baum während des Hinaufsteigens der Säge so weit

gegen

gegen die Säge hingeschoben werde, als die bestimmte Schnittstiefe beträgt.

Die Größe des Sperrrades, so wie die Anzahl der Zähne desselben nehme man willkührlich an. Dabei bedenke man aber, daß dieses Rad beträchtlich groß seyn muß. Zum Beispiel man nimmt 384 Zähne in dem Sperrrade an, jeder 4 Linien breit, so erhält man einen Umkreis = $10\frac{1}{3}$ Fuß, der Halbmesser des Trillings sei = 4 Zoll oder der Umkreis beinahe 2 Fuß und der Trilling erhalte acht Stecken. Spielt nun die Säge in $\frac{1}{4}$ Sekunden einmal, so wird unterdessen $1\frac{1}{2}$ Linien von dem Umfange des Trillings herumgehen und eben so weit wird der Blockwagen oder Schlitten fortgerückt. Wenn der Hebelsarm mn und die Stoßstange Bn bei n in den oben angezeigten und beschriebenen Figuren, mit mehreren Löchern durchbohrt sind, so wird man die Stoßstange mit dem Hebelsarme nach einigen Versuchen so in n zusammenfügen können, daß jene das Sperrrad, bei jedem Hinaufsteigen der Säge, nur um einen Zahn oder um zwei Zähne fortstoßen muß. Der zu durchsägende Baum muß aber, während des Fortstoßens des Sperrrades, durch die Stoßstange, immer genau so weit gegen die Säge geschoben werden, als die vorher bestimmte Schnittstiefe beträgt. Deswegen muß man nun entweder den Halbmesser des Sperrrades oder den Halbmesser des dazu gehörigen Getriebes auf irgend eine Art auszurechnen suchen.

Wenn AC, Fig. 7480 der Halbmesser des Sperrades, aC der Halbmesser des Getriebes, AMB der Bogen ist, welchen der von der Stoßstange fortzustoßende Zahn des Sperrrades zu beschreiben hat, so wie amb derjenige Bogen, den der

Trieb-

Triebstock des Getriebes bei jedem Hinaufsteigen der Säge beschreiben muß; wenn endlich ferner AB und ab die zu jenen Bögen gehörigen parallelen Sehnen sind; so findet bekanntlich die Proportion: AB : ab = AC : aC Statt. Sind die drei vordern Glieder AB, ab und AC dieser Proportion bestimmt worden, so läßt sich daraus leicht das vierte Glied aC oder der nöthige Halbmesser des Getriebes finden. Vorher muß man aber die Größe des Bogens AMB suchen. Wäre nämlich die Zahl der Zähne am Umfange des Sperrrades = 240, und würde das Sperrrad von der Stoßstange jedesmal um einen Zahn fortgestoßen, so müßte der Bogen AMB ein 240ster Theil des ganzen Umfanges des Sperrrades seyn. Da nun jeder Kreisumfang in 360 Grade getheilt wird, so ist der Bogen AMB in dem angenommenen Falle = $\frac{360}{240}$ Grade = 90 Minuten.

Wenn der Bogen AMB bestimmt worden ist, so ziehe man den Halbmesser CM dergestalt, daß dadurch der Bogen AMB in zwei gleiche Theile AM und BM getheilt wird. Dadurch theilt man denn auch die Sehne AB in zwei gleiche Theile AN und BN, so wie den Winkel ACB in ACM = BCM Zugleich wird CN auf AB senkrecht stehen. Wenn man nun in dem an N rechtwinklichten Dreiecke ANC die Seite AC für den Radius annimmt, so ist AN der Sinus des Winkels ACM. Da nun dieser Winkel, so wie der Bogen AM in jenem Falle = $\frac{90}{2}$ Minuten = 45 Minuten beträgt, so findet man aus den Tabellen des Sinusses und Tangenten, daß AC : AN = 10000000 : 1308869. Will man daher den Halbmesser des Sperrrades bis an den Punkt B, Fig. 7479, gerechnet, wo der Zahn von der Stoßstange ergriffen wer-

werden soll, z. B. 15 Zoll = 180 Linien lang machen, so wird AC, Fig. 7480, 180 Linien betragen.

Man setze demnach 180 Linien : AN = 10000000 : 130896. Daraus findet man nun AN = 2,35 Linien und AB (= 2 . AN) = 4,7 Linien.

Die Sehne ab ist eben der Raum, um welchen der Klotzwagen mit dem Baume bei jedem Hinaufsteigen der Säge von den Getrieben fortgeschoben werden soll. Dieser Raum muß mit der Schnittstiefe gleich seyn. Da nun die Schnittstiefe 1 oder $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien groß angenommen zu werden pflegt, so setzt man sie sowohl, als ab = 2 Linien. Man setze ferner in der Proportion AB : ab = AC : aC statt der Linie AB, ab und AC die bisher gefundenen Werthe, so erhält man 4,7 : 2 = 180 : aC, oder 47 : 20 = 180 : aC; mithin AC = $\frac{20 \cdot 180}{47}$ = 76,59 Linien, weil auch die drei ersten Glieder der Proportion in Linien ausgedrückt sind. Diese Länge des Halbmessers aC darf man aber nur von dem Mittelpunkte der Welle bis an den Punkt rechnen, wo der Triebstock den Zahn des Klotzwagenbalkens OT, Fig. 7479, ergreift.

Die Handsägen, womit gewöhnlich zwei bis drei Mann einen auf dem Gerüste liegenden Klotz nach der Vertikalfläche zerschneiden, sind so eingerichtet, daß die Spitzen der Zähne, wenn die Sägen gezogen werden, alle in einer perpendikulären Linie liegen. Nun wird aber die Säge durch die Kraft der Arbeiter stets gegen das Holz angedrückt, welches letztere bei einer Sägemühle nicht geschieht, und während der Zeit, da

die

die Säge herabgezogen wird und der Schnitt geschieht, bleibt der Baum unverrückt liegen. Wenn nun hier ebenfalls die Spitzen der Zähne in einer vertikalen Linie lägen, so würde nur der erste Zug einschneiden; er würde dadurch den andern freie Bahn machen, die nun ganz ohne Wirkung, folglich auch ganz unnöthig wären. Man muß daher den Sägen der Sägemühlen eine solche Einrichtung geben, daß die Spitzen der Zähne mit der Vertikallinie einen kleinen Winkel machen.

Wenn ABCD, Fig. 7481, die Säge bedeutet, AB die lothrecht stehende Länge derselben, DC die gerade Linie, worin die Spitzen ihrer Zähne liegen, so würde, wofern die Linie DC mit AB parallel liefe, nur der unterste Zahn C mit Holz einschneiden können, alle übrigen Zähne würden aber durch den schon gemachten Riß ungehindert durchgehen. Die Säge muß also eine solche Gestalt haben, daß die gerade Linie DC, woran die Spitzen der Zähne befindlich seyn sollen, unterwärts der Vertikallinie AB immer näher kommt, aufwärts sich also immer mehr davon entfernt.

Um nun für eine zu verfertigende Säge die Linie DC so einzurichten, daß die Säge bei jedem Herabsinken gleich tief in das Holz einschneidet und daß auch zugleich die verlangte Schnittstiefe erhalten wird, so merke man folgendes:

Die lothrechte Linie AB, die unterste Breite CB der Säge, so wie der Kurbelbug sind bekannt. Man ziehe von dem Punkte C die gerade und mit CB parallele Linie CF. Aus einem in der geraden Linie DC willkührlich angenommenen Punkte n ziehe man die gerade Linie no, so daß sie zweimal so groß, als der Kurbelbug und zugleich mit FC parallel wird. Endlich sei

DA auf CF und mo auf no senkrecht. Aus der Geometrie ist bekannt, daß die Proportion Statt finden muß no : mo = CF : DF, indem no mit FC und mo mit DF parallel ist. In dieser Proportion sind die drei vordern Glieder no, mo und CF bekannt. Denn no ist der doppelte Kurbelbug, mo die Schnittstiefe, weil der doppelte Kurbelbug dem ganzen Zuge der schneidenden Säge gleich seyn muß, und CF die Länge der Säge, welche vorausgesetzt werden muß. Daraus ist nun leicht die Linie DF zu finden. Wäre z. B. no = 20 Zoll = 240 Linien, mo = 2 Linien, CF = 30 Zoll = 360 Linien; so hätte man die Proportion 240 : 2 = 360 : DF, also $DF = \frac{2 \cdot 360}{240} = 3$ Linien. Nimmt man daher die unterste Breite CB der Säge, die gleich FA ist, zu 24 Linien wird, so muß DA, zur Erreichung der vorhabenden Absicht, = 24 + 3 = 27 Linien betragen. Jetzt kann man die gerade Linie DC ziehen, in welcher die Spitzen der Zähne zu liegen kommen.

Belidor hatte in der von ihm selbst angelegten Mühle zu la Fere Sägen von verschiedenen Winkeln, auch wohl von verschiedener Dicke eingesetzt und so lange an dem Schiebewerke Aenderungen vorgenommen, bis das unterschlächtige Wasserrad genau mit dem dritten Theile der Geschwindigkeit des anstoßenden Wassers umlief. Das Spiel des Sägegatters ging dann in $\frac{1}{4}$ Sekunden vor. Bei 15 Zoll Kurbelbug gab dies eine Geschwindigkeit von $\frac{30 \cdot 2}{12} : \frac{1}{4} = 4$ Fuß. Nun wurden binnen einer Stunde ein trockner eichner Stamm von 12 Zoll ins Gevierte und 30 Fuß Länge von drei Sägen in vier Bohlen zer-

zerschnitten. Nach Belidors Rechnung betrug der Widerstand, den die Sägen überwanden, 1074 Pfund, folglich für jede Säge 358 Pfd. Da jeder Schnitt $\frac{1}{8}$ Sekunden dauerte und $\frac{1}{2}$ Stunde oder 1800 Sekunden zum wirklichen Durchschneiden des Holzes angewendet wurden, so drangen die Sägen bei jedem Schnitt $\frac{2 \cdot 30}{8 \cdot 1800}$ Fuß = $1\frac{1}{2}$ Linien ins Holz ein. Und es ergab sich zugleich, daß das Sägeblatt da, wo der letzte Zahn aus dem Holze trat, $1\frac{1}{2}$ Linie breiter seyn mußte, als an derjenigen Stelle, wo der äußerste Zahn im Holze steckte, wie die Säge anfing abwärts gezogen zu werden.

Da wo man eine alte Säge hat, kann man mittelst derselben auch leicht die bestimmte Schnittstiefe erhalten, wenn man nur den Kurbelbug aus der Proportion no : mo = CF : DF für die schon verfertigte Säge aufs Neue bestimmt. Wäre z. B. mo = 2 Linien, DA = 27 Linien, CB = 24 Linien und AB = CF = 360 Linien, so wird, da DF = DA − CB = 3 Linien ist, jene Proportion in diese sich verwandeln: no : 2 = 360 : 3 Linien. Man findet hieraus den doppelten Kurbelbug = $\frac{2 \cdot 360}{3}$ = 240 Linien, also den einfachen Bug = 120 Linien = 10 Zoll.

Um bei einer schon gebauten Mühle die Schnittstiefe zu finden, verfahre man auf folgende Art: Man bemerke die von der Säge binnen einer Stunde zerschnittenen Länge eines Baumes und suche die Zahl der Schnitte, welche in einer Stunde geschehen. Man sehe nämlich zu, wie oft das Wasserrad in einer Stunde umläuft und suche dann auf die bekannte Weise die

Anzahl der Umdrehungen des Getriebes mit der Kurbel, während das Wasserrad mit dem Stirnrade einmal sich umdreht. Dividirt man nun die zerschnittene Länge des Baumes mit der Zahl der von dem Getriebe vollzogenen Umdrehungen, so giebt der Quotient jede Schnittstiefe an. Nach oben stehendem Exempel fand Belidor die binnen einer Stunde zerschnittene Länge eines Baumes = 30 Fuß = 4320 Linien und die Kurbel war während dieser Zeit 2880 Mal herumgegangen, folglich war die Zahl der gemachten Schnitte ebenfalls = 2880, und die Schnittstiefe = $\frac{4320}{2880}$ = $1\frac{1}{2}$ Linie.

Ein Hauptpunkt bei dem Bau einer Sägemühle, den man hier eben so wenig, wie bei andern Maschinen übersehen darf, ist auch noch folgender: Man muß ja dafür sorgen, daß der Widerstand, den die bewegende Kraft zu überwinden hat, so viel wie möglich immer einerlei bleibe; dies erlangt man dadurch, daß man das Gewicht des Sägegatters beinahe so groß macht, als die Hälfte der Gewalt ist, womit das zu zerschneidende Holz sich der Säge widersetzt. Diese Gewalt ist aber in verschiedenen Fällen auch verschieden; denn sie hängt von der natürlichen Festigkeit des Holzes, von der Dicke desselben, von der Schnittstiefe und von mehreren andern Umständen ab. Man muß deshalb das Sägegatter gleich anfangs mit mehreren schweren Gewichtstücken versehen, die man nach Belieben vermehren oder vermindern kann. Dadurch ist man nun im Stande dem Gatter in jedem Falle ein solches Gewicht zu verschaffen, als man zur Gleichförmigkeit der Bewegung nöthig findet.

Wenn sich beim wirklichen Gebrauche der Mühle zeigt, daß der Bewegungsmoment des

Was-

Wasserrades einen größeren Widerstand bequem zu überwälteigen vermag, so kann man zwei, den Umständen nach auch wohl drei Sägen in das Sägegatter einsetzen.

Aus der Erfahruug läßt sich einigermaßen die Gewalt beurtheilen, womit das Holz in verschiedenen Fällen der Säge widersteht. Solche Erfahrungen hat Belidor gemacht und Karsten hat sie in eine Tabelle geordnet. Es zerschnitten nämlich drei Arbeiter mit $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß Geschwindigkeit und 30 Pfund Kraft auf die Person, in einer Stunde verschiedenes Holz bis auf eine verschiedene Tiefe, wie die Tabelle zeigt.

Stärke des Holzes.	Gattung des Holzes.	Beschaffenheit des Holzes.	Länge des Schnittes in einer Stunde.	Tiefe des einzelnen Schnittes.
Zoll.			Fuß.	Linien.
12	Eichenh.	trocknes	5	0,6
12	—	grünes	10	1,2
7 bis 8	—	trocknes	17 bis 18	2,16
7 bis 8	—	grünes	25 bis 36	3
12	Tannenh.	trocknes	$6\frac{1}{2}$ bis 7	0,84
12	—	grünes	14	1,68
7 bis 8	—	trocknes	31 bis 32	3

Wenn man bei einerlei Gattung und Beschaffenheit des Holzes den Effekt nach der Länge des Schnittes beurtheilt und annimmt, daß er im zusammengesetzten Verhältnisse der Kraft und Geschwindigkeit steht, so kommt alles ziemlich genau miteinander überein. Ist die Kraft der Säge = 410 Pfund, die Geschwindigkeit = 4 Fuß, und ist bei trocknem 12 Zoll dickem Eichenholze die Länge des Schnitts in einer Stunde 5 Fuß — nach der Tabelle — so kann man schließen $90 . 3 : 410 . 4 = 5 : \frac{5 . 4 . 410}{90 . 3}$, welches wenig über 30 Fuß giebt. 90 war näm-

lich die Kraft von drei Arbeitern, 3 ihre Geschwindigkeit in Fußen. Die Anzahl der Sägen könnte man folglich willkührlich annehmen und daraus schließen, wie weit das Holz in einer Stunde zerschnitten wurde und nach was für eine Linie man die Spitzen der Zähne stellen muß. Wollte man fünf Sägen einsezen, so erhält man $\frac{1230}{5} = 246$ Pfund für jede Säge. Dies gäbe $\frac{246 \cdot 4 \cdot 5}{3 \cdot 90} = 18\frac{2}{9}$ Fuß für die Länge des Schnitts in einer Stunde. Dies gäbe die Tiefe eines Schnitts $= \frac{5 \cdot 18\frac{2}{9}}{8 \cdot 1800} = \frac{5 \cdot 164}{8 \cdot 9 \cdot 1800} = 0{,}0063$ Fuß $= 10\frac{5}{6}$ Skrupel Duodecimalmaaß, das ist beinahe 1 Linie, wodurch sich die Gestalt der Säge bestimmt.

Auf eine ähnliche Art könnte man auch für die übrigen in der Tabelle angegebenen Fälle rechnen. Zum Beispiel es wäre 7 bis 8 Zoll starkes grünes Eichenholz zu zerschneiden. Den Widerstand einer jeden Säge rechne man zu 410 Pfd. und man habe drei Sägen. Man bekäme dann $90 \cdot 3 : 410 \cdot 4 = 25 : \frac{410 \cdot 4 \cdot 25}{90 \cdot 3} = 152$. Dies würde den Vorsprung des obern Zahns über den untern $= \frac{5 \cdot 152}{8 \cdot 1800} = 0{,}053$ Fuß $=$ 7 Linien 7 Skrupel Duodecimalmaaß geben. Je größer aber dieser Vorsprung wird, desto stärker wird auch der Widerstand, und dann könnte es oft besser seyn, eine größere Anzahl Sägen einzusetzen, um die Kraft mehr zu vertheilen.

Nach jener Berechnung müßte man also, um verschiedene Holzarten und Bäume von verschiedener Stärke zu zerschneiden, bald geradere, bald schrägere, bald weniger, bald mehr Sägen einsetzen, wenn man jederzeit die größte Wirkung erhal-

erhalten wollte. Dies wäre aber, wenn es zu oft geschehen müßte, mit Unbequemlichkeiten und mit Zeitverlust verknüpft. Man kann deswegen in den meisten Fällen mit ziemlicher Genauigkeit bei der zuerst beschriebenen Constructionsart der Säge stehen bleiben.

Noch einige besondere Einrichtungen in Sägemühlen und besondere Arten von Sägemühlen.

Gewöhnlich ist in den Sägemühlen außer dem Getriebe D, Fig. 7478, noch ein anders auf der andern Seite des Stirnrades MN befindlich, um dessen Welle ein Seil geschlagen ist. Mittelst dieser Vorrichtung kann das zum Sägen bestimmte Holz herbeigezogen werden. Dies zweite Getriebe ist so eingerichtet, daß man es zurücklegen und aus den Zähnen des Stirnrades heraus bringen kann, wenn der Baum schon auf dem Klotzwagen liegt und die Säge zu arbeiten anfangen soll.

Wenn die Sägemühle von Pferden getrieben werden sollte, so müßte die Mühlwelle X, Fig. 7478, lothrecht stehen, und das Rad MN müßte dann ein horizontal umlaufendes Kammrad seyn. Man hat sogar Handsägemühlen erfunden, die von Menschenhänden in Bewegung gesetzt werden; bedenkt man aber, daß die gesammte Wirkung einer Maschine keinesweges größer, als der mechanische Moment der Kraft seyn kann, wie Hr. Herwath in seiner Beurtheilung der Handsägemühlen richtig bemerkt, und daß die Reibung bei jeder Maschine einen Theil von diesem Momente ohne allen Nutzen zerstört, so möchte man es wohl immer rathsamer finden, den Baum von Menschen ohne Maschine durch-

sägen zu lassen; nur muß man dafür sorgen, daß die Menschen bequem arbeiten können.

Eine Gattung von Sägemühlen, die Belidor bekannt gemacht hat, hat die Kurbel, von welcher das Sägegatter die wiederkehrende Bewegung erhält, gleich an der Welle des Wasserrades. Man kann diese aber nur dann anwenden, wenn man, wie in gebirgigten Gegenden, im Stande ist, ein mit einer größern Geschwindigkeit herumlaufendes oberschlächtiges Wasserrad anzulegen.

Noch eine andere Einrichtung von Sägemühlen besteht darin, daß das Sägegatter von einem Däumlinge der Mühlwelle eben so, als die Stampfer in einer Stampfmühle emporgehoben wird und dann durch den Fall die Säge in das Holz eindringen läßt. Zu dem Ende müßte das Gewicht des Sägegatters doppelt so groß seyn, als bei einer gewöhnlichen Sägemühle. Solche Sägemühlen, welche sich bald langsamer, bald schneller bewegen, eignen sich sehr schlecht zur Anwendung.

Viel besser ist diejenige Einrichtung der Sägemühlen, wo man das Sägegatter und die gerade Säge mit der sogenannten Zirkelsäge vertauscht. Ein hölzernes Rad, auf dessen Umfange die zirkelförmige 2 Fuß breite Säge in eine Fuge eingelassen und recht fest geschraubt ist, sitzt auf einer Welle, dessen Trilling von dem Kammrade der Wasserradwelle herumgetrieben wird. Diese Säge dreht sich mithin in einer horizontalen Fläche; der Mechanismus ihrer Bewegung ist einfacher, und zugleich findet bei ihr kein todter, nur Zeit raubender Gang Statt. Hr. Gerbinus, dem die Mechanik schon viele nützliche Anordnungen verdankt, thut dabei den Vorschlag,

das

das Fortrücken des durchzusägenden Baumes nicht durch das Getriebe und den gezähnten Theil des Klotzwagens, sondern lieber durch eine Schraube ohne Ende verrichten zu lassen. Auf obige Art ist auch die im Jahre 1799 von Albert in Paris erfundene Säge ohne Ende eingerichtet.

Die Sägemühlen sollen durch Moses Coates zu Washington in Nordamerika so verbessert worden seyn, daß sie weniger Sorgfalt, weniger Aufsicht und geringere Unkosten verursachen. Sobald der Baum eingelegt ist und sich die Säge zu bewegen angefangen hat, so werden auch alle fernere Operationen ohne Beihülfe eines Menschen verrichtet. Sobald einmal der Baum durchgesägt ist, so läuft er wieder zurück und mit grosser Genauigkeit fällt dann die Säge an einem andern Orte wieder ein. Dieses geht so fort, bis der Baum ganz zu Bohlen, Pfosten oder Brettern, wie man will, zerschnitten worden ist.

Neuere Einrichtung der Sägemühlen. Man hat die Sägemühlen noch mehr zu vereinfachen gesucht, um weder Sperrad, noch Stoßstange, noch Getriebe und gezähnte Unterfläche des Klotzwagens, auch keinen Anlauf der Säge nöthig zu haben und dabei den Effect der Maschine noch zu vermehren.

Man denke sich von der Seite des Klotzwagens hinweg zwei Seile parallel gezogen, die an der Säge vorbei gehen und vor derselben in ein einziges Seil zusammenlaufen, welches um eine Rolle geschlagen ist. Das so vertikal herabhängende Ende des Seils enthält einen Kasten mit Gewichtstücken, die man nach Belieben verstärken kann. Setzt man nun voraus, daß die Bewegung des Klotzwagens möglichst leicht sey, daß man ihn deswegen auf kleinen Rädern in

der Bahn laufen läßt, so kann man ihn durch Hineinlegen von Gewichtstücken in den Kasten bald zum Vorwärtsbewegen bringen. Der darauf liegende Sägeblock drückt dann gegen die Säge und diesen Druck kann man durch mehr oder weniger Zulegen von Gewichten in den Kasten beliebig stark machen. Bei leichter zu schneidenden Holzarten würde man ihn stärker, bei schwerer zu schneidenden geringer machen. Auf diese Weise kann man den Druck gleichsam auf ein Haar reguliren. Bewegt sich nun die Säge vermöge der Kurbel auf und nieder, so schneidet sie nicht bloß herunterwärts, sondern auch hinaufwärts, folglich wird schon dadurch die Wirkung der Maschine beschleuniget. Es geht auch Alles viel gleichförmiger, weil sich der Sägeblock nicht rückwärts gegen die Säge legt, sondern stets mit gleicher Stärke.

Das Einzige, was man bei großen Sägemühlen gegen diese Einrichtung auszusetzen hätte, wäre der nöthige Fallraum für das Gewicht. Dieser Raum müßte für die größten zu sägenden Dielen 24 Fuß betragen. Indessen möchte es doch oft zu erhalten seyn, mittelst eines gegebenen Schachtes, da der Klotzwagen ohnehin in dem zweiten Stockwerke des Mühlengebäudes, oder so hoch wie ein zweiter Stock zu liegen pflegt.

Die Marmor-Sägemühlen und andere Steinschneidemaschinen haben stumpfe Sägeblätter, welche horizontal hin und her gezogen werden. Von Zeit zu Zeit streut man, während des Schneidens, feinen Sand in den Einschnitt und befeuchtet ihn mit Wasser. So wird denn der Stein eigentlich nicht durchgeschnitten, sondern durchgerieben. Die Reibung noch um so

stär-

stärker zu machen, beschwert man das Sägegatter mit Gewichten.

Fig. 7482 zeigt eine solche Steinsägemühle. An der Welle des Wasserrades sitzt das Kammrad A fest, welches in das Getriebe B eingreift. An der perpendikulär stehenden Welle dieses Getriebes ist oben in C eine Kurbel angebracht, woran sich die Zugstange CD befindet. Diese Zugstange ist an dem Gatter festgemacht, in welchem die Säge G sitzt. So wie sich nun die Kurbel beim Umlaufe des Getriebes herumdreht, so wird die Säge mit ihrem Gatter hin und hergestoßen und dadurch der Stein F durchschnitten. Damit die Säge desto leichter einschneide, so ist sie oben in D und E mit dem Gewichte von ein Paar Centnern beschwert. Da aber die Säge beim tiefern Einschneiden den Stein nicht mehr berühren würde, so muß dieser durch Keile höher und niedriger gestellt und dadurch so nahe als möglich an die Säge hingebracht werden können. Eine solche Sägemühle ist sehr nützlich, Marmorplatten und andere Steine zum Bau großer Häuser zu zerschneiden.

Bei guter Einrichtung der Maschine kann die Friktion an den Seiten in den Nuthen der Gatterbalken von keinem großen Belang seyn. Um die größte Wirkung der Maschine zu erhalten, beschwert man das Sägegatter nach und nach mit so viel Gewicht, bis das Wasserrad, wenn es unterschlächtig ist, mit $\frac{1}{3}$ der Geschwindigkeit des in die Schaufel einstürzenden Wassers umläuft.

Ueber die Schiebwerke bei den Holzsägemühlen hat Nemetz Adjunkt der Experimentalphilosophie und Mechanik auf der Königl. ungarisch.

risch. Universität zu Pest, einige Betrachtungen *) aufgestellt, aus welchen ich das Wesentlichste hier mittheilen will.

§. 1. In einer Sägemühle kommt hauptsächlich eine zweifache Bewegung vor: die erste ist die Bewegung des Sägegatters, welches lothrecht auf- und abspielt; die zweite ist die Bewegung des Klotzwagens, der wagerecht bewegt wird. Nicht nur aus der Erfahrung, sondern auch aus physischen Gründen weiß man, daß eine Säge in eine jede Holzart bei einerlei Kraft und Umständen nicht gleich tief eindringt. Man nehme einen Fall an, in welchem der Klotzwagen an die Säge 2 Linien weit auf einen jeden Schnitt vorgerückt werden sollte; allein auf was für Art? Alle Theile der Maschine legen einen weit größeren Raum zurück, in derselben Zeit, als zwei Linien sind, und dazu bewegt sich keiner regelmäßig wagerecht. Der Zweifel ist gleich gehoben; denn man weiß ja, daß man mittelst der gebrochnen Hebeln, die Richtungen nach Willkühr hat und man weiß, daß man auch mittelst derselben, bald einen größeren, bald einen kleineren Raum beschreiben kann, wenn nur der Hebel eine Bewegung erhält. In der Sägemühle ist fast keine tauglichere Stelle, wo das Ende des Hebels angebracht werden könnte, als das Sägegatter; dieses hat aber eine lothrechte Bewegung und beschreibt in gewisser Zeit einen Raum von 30 Zollen, mehr oder weniger, nachdem die Einrichtung ist. Dieser Raum sey A a, Fig. 7483 der oberste Stand des Sägegatters bei A, der unterste bei a. Der gebrochene Hebel sei ACB, das Ende A ist in einem an dem Querriegel des Gatters festgemachten Auge oder Ringe beweglich, AC ist der lange Arm, bei C ist die Unterlage (Hypomochlion). CB ist der zweite oder kurze Arm; für jetzt können die beiden Arme einen rechten Winkel machen und so fest verbleiben, daß dieser Winkel durch die Bewegung nicht verändert werde.

§. 2. Wird das Sägegatter A bis a auf 30 Zoll abwärts

*) Vorrath neuer Beiträge zur Physik, Oekonomie, Mechanik und Technologie ꝛc. Pest, 1784, 1r Th., 2tes St., S. 57 u. f.

wärts gebracht, so sieht man, daß das Ende A des Hebels A C.. einen Bogen A a, und das Ende B den Bogen B b beschreiben wird und der Winkel A C a wird dem Winkel B C b gleich verbleiben. Nun frägt es sich, wie groß A C. oder B C seyn müsse, daß wenn der Bogen A a 30 Zoll hat, der Bogen B b 2 Linien habe? Aus Unterbergers Meßkunst §. 148, 219 ist bekannt, daß sich die Bögen, wie die Halbmesser verhalten, das ist: wie vielmal A a größer ist, als B b, so vielmal ist A C größer, als B C; folglich steht folgendes Verhältniß: A a : B b = A C : B C A a ist nämlich gegeben = 30 Zoll oder 360 Linien, B b soll 2 Linien seyn, B C nimmt man willkührlich an und setzt = 24 Linien; wenn man nun diese Werthe anstatt der Buchstaben in die Verhältniß setzt; so bekommt man 360 : 2 = A C : 24, folglich $A C = \frac{360 \times 24}{2} =$ 180 × 24 = 4320 Linien, dieses durch 12 getheilt, kommen 360 Zoll, dieses wieder mit 12 zu Schuh gemacht, kommen 30 Schuh, das ist 5 Klafter für den langen Hebelsarm A C, welches zu finden war.

§. 3. Betrachtet man diese Länge, so fällt zuerst in die Augen, daß das Holz stark seyn müsse, damit es sich nicht biege, sonst würden die Winkel verändert werden und die berechnete Bewegung im Klotzwagen nicht erfolgen. Man war daher besorgt diesen üblen Folgen abzuhelfen. Der Versuch geschah mit zwei zusammengesetzten Hebeln, ob man dadurch der erstaunlichen Länge des Arms A C nicht vorbeugen könnte. Man nahm also zu diesem Endzweck zwei Hebel A C B und F c A, Fig. 7433, die Größen A C und B C bestimme man nach den Umständen des Orts; es sei z. B. B C = 48 lang, A C = 336 Linien und suche nach der Anleitung, oben, §. 2, wie groß A a ausfallen wird, wenn B b zwei Linien groß, nämlich der Weg, den der Klotzwagen bei jedem Rückzug der Säge macht, verbleiben soll; es würde also stehen: B C : C A = B b : A a, oder 48 : 336 = 2 : A a und $A a = \frac{336 \times 2}{48} = \frac{336}{24} = \frac{168}{12} = \frac{84}{6} = \frac{42}{3} =$ 14 Linien; also ist A a = 14 Linien lang. Dann nimmt man den Hebel A c F vor, in diesem ist der Weg A a bekannt, der

der Weg EF ist festgesetzt, nämlich 30 Zoll oder 360 Linien, s. oben, §. 2, also muß entweder Ac, oder ai nach Willkühr bestimmt werden. Man nehme also Ac = 96 Linien an; nach obiger Anleitung stehen die Verhältnisse : Aa : EF = Ac : cF oder 14 : 360 = 96 : cF : folglich ist $cF = \frac{360 \times 96}{14}$ $= \frac{360 \times 48}{7} = \frac{17280}{7} = 2468\frac{4}{7}$ Linien, dieses zu Zoll und Schuh, jederzeit durch die Theilung mit 12 gemacht, kommt endlich cF = 17 Schuh, 1 Zoll $8\frac{4}{7}$ Linien. Auf diese Rechnung gründet sich daher der Anfang, wenn man ein Schiebwerk machen will, das heißt, nur die Ruhe oder eingebildete Bewegung; denn die wirkliche Bewegung erfordert noch etwas mehr. Hieraus folgt auch schon die Größe der Kraft, die man zur Bewegung des Klotzwagens anzuwenden hat; denn die Längen der Hebel sind bekannt.

§. 4. Die Rechnung ist übrigens aus den Hebeln gezogen worden; allein man pflegt anstatt des Hebels ABC Rad und Getriebe oder Trillinge anzuwenden. Ein Rad mit seinem Getriebe ist in der Mechanik nichts anders, als ein beständig greifender oder wirkender Hebel; wird BC bestimmt oder angenommen, so ist auch der Halbmesser des Getriebes da, das ist nämlich von AC, als dem Halbmesser des Rades zu verstehen. Würde man einige Entfernungen oben kleiner angenommen haben, so wären die andere Theile auch kleiner ausgefallen, ohne dem gewünschten Erfolge nachtheilig zu seyn.

§. 5. Jetzt wird nun auch die Stoßstange in Betrachtung zu ziehen seyn. Auf Fig. 7484 ist die Stoßstange schon angedeutet. Es sey nämlich der Halbmesser des Sperrrades ac, bc der Halbmesser des Getriebes; wenn man diesen Theilen den Werth giebt, welchen die Theile BC und AC, Fig. 7483, hatten, so ist aus der dort geführten Rechnung außer allem Zweifel, daß der Punkt a, Fig. 7484, einen Raum ai von 14 Linien zurücklegen müsse, während der Zeit, als der Punkt b bis l zwei Linien durchwandert. Hier wird die Richtung der Bewegung von a gegen i gesetzt.

§. 6. Weil nun der Punkt a gegen i, das heißt, nach

der

der Tangente des Kreises, bewegt werden soll, so muß die Richtung der Kraft, z. B. r, die Linie ra seyn, und rai eine gerade Linie werden, das ist, rai wird eine Tangens, welche jederzeit, nach der Meßkunst, senkrecht auf dem Halbmesser ac, welcher den Kreis des Rades beschreibt, ist. Eben dieses gilt von den Punkten m, n, o und d, wenn dort die Kraft r angebracht wäre, und sogar auch, wenn die gerade Linie ap ins unendliche verlängert würde, die Kraft r wird nirgends eine größere oder kleinere Geschwindigkeit haben; denn der senkrechte Abstand vom Mittel der Bewegung wurde keiner Abänderung unterworfen, und rai, mai etc. pai bleiben allezeit gerade und senkrechte Linien auf ac; hieraus folgt nun, daß sowohl die Stange, als ihre Länge in der Größe der Bewegung nichts ändert, und daß diese Länge in Rücksicht auf dieses nur willkührlich sey, die nur von den Umständen bestimmt wird und hier die Stelle eines, in Bergwerken oder in andern Anwendungen gebräuchlichen Feldgestänges vertritt. Gesetzt nun, die Umstände erforderten die Länge ad, also wird die Kraft a oder r bei d angebracht; hier soll die Bewegung durch den gebrochenen Hebel fed, Fig. 7484, geschehen, und zwar mit den nämlichen Entfernungen, die in Fig. 7483 waren, damit die obige Rechnung gültig bleibe. Dieser Hebel fed verändert sich nicht, welches die Nachrechnung darstellt; die Länge der Stoßstange ad auch nicht, wie jetzt bewiesen wurde; also brachte die Stoßstange der Rechnung keinen Nachtheil.

Nun ist noch die Frage: wie der kurze Arm ed auf da gestellt werden soll. Die Richtung der Stange da ist von d gegen a, also muß der kurze Hebelsarm ed auf da senkrecht gestellt werden; denn nur dann trifft die Richtung des äußersten Punktes d des Armes ed mit der Tangente des Kreises, den der Punkt d zu beschreiben anfängt, und der Richtung der Stange da überein, die nur die verlangte Tangente ist; ist dieses, so kann der Winkel fed, Fig. 7483, und ACB, Fig. 7484, kein rechter seyn, sondern wird von manchen Umständen bestimmt.

§. 7. Hieraus folgt nun, daß 1) der Winkel eda kein willkührlicher, das ist kein nach Gefallen eingerichteter

Win-

Winkel seyn könne, und es folgt 2), daß die Stoßstange keine Aenderung in die vorige Rechnung eingeführt habe; denn auch jetzt beschreibt der Punkt b, Fig. 7484 eine Sehne, die sehr wenig und nicht beträchtlich von ihrem Bogen abweicht, nämlich von zwei Linien, wenn der Querriegel des Sägegatters 30 Zoll zurücklegt, ja auch dann würde nichts anders erfolgen, da die Stoßstange auf 1000000 Klafter wohl gemerkt, verlängert würde; es folgt 3), daß die drei Punkte **eda** niemals eine gerade Linie **ei** bei einer wissenschaftlichen Einrichtung weder machen dürfen, noch können; 4) daß der Winkel **fed**, Fig. 7484, noch der Winkel **eda** willkührlich ist, sondern alles muß bestimmt werden.

§. 8. In **Belidor's** erstem Theile seiner **Architectura Hydraulica**, §. 696, fast am Ende desselben, lieset man folgende Worte:

„Es kann nicht schaden, wenn die Seite **DH** ein wenig länger gemacht wird, als wir sie hier angenommen haben, so es auch nur um zwei Linien seyn sollte, massen es alsdann nicht mehr möglich, daß die beiden Seiten **ED** und **DH** eine vollkommene gerade Linie formiren können, wenn auch gleich das Sägegatter bis zu oberst an die Falzen gestiegen wäre, welches jedoch aber eines Theiles verhindern möchte, daß der Punkt **H** eine Weite von 8 Linien nicht völlig zurücklegen könnte, statt dessen aber man vermöge dieser berührten Vorsicht weis, daß der Geisfuß jederzeit das Sperrrad und zwei Zacken gewiß fortschieben müsse und in der Einhäckelung des äußersten Theils des andern Zackens niemals fehlschlagen könne, so jedoch zuweilen bei Versäumung dieses Vortheils gar wohl geschehen möchte."

Also sagt der gelehrte Hr. Verfasser, daß es nicht schaden könne, wenn die Seite **DH** in seiner Figur, s. Fig. 7484 **da**, ein wenig länger gemacht wird, welche Seite die Stoßstange ausmacht. Es ist oben, §. 5 und 6, klar bewiesen worden, daß auch eine unendliche Stoßstange keine Veränderung in den zurückzulegenden Räumen verursachen könne, ja diese Veränderung kann erfolgen, wenn ein Winkel- oder Hebelsarm verändert würde. Er sagt ferner, es sey nicht mehr

mög-

möglich, daß die beiden Seiten ED und DH, welche Fig. 7484 ed und da sind, eine vollkommene gerade Linie machen können, wenn die Stoßstange verlängert würde; wie erbärmlich dieses ist, kann man aus den oben angeführten Gründen schließen und sagen, daß wenn ed und da dazumal, da die Stoßstange kurz war, eine gerade Linien machten, sie auch eine machen werden, wenn die Stoßstange verlängert wird und das Sperrrad wird weder weniger noch mehr geschoben. Vielleicht sind die Wirkungen der verlängerten Stoßstange noch Manchen unbekannt, zumal wenn alle übrige Umstände verbleiben. Man hatte von der Verlängerung oder Verkürzung der Linie ED, Fig. 7484 ed, reden und die regelmäßige Länge natürlich angeben sollen; es sind mehr ed möglich, welche mit da eine gerade Linie machen können und doch nicht zur Absicht dienen.

Bei den deutschen Integralisten heißt es in diesem Fache: Mit der Welle E ist ein anderer kurzer Arm ED verbunden, der mit EF einen gefälligen Winkel einschließen kann; mit diesem Arm ED wird bei D die Stoßstange DH so verbunden, daß sie sich um D drehen kann — — — — —, und in dem EF in die Lage Ef kommt, rückt ED in die Lage EC, der Winkel FDH verwandelt sich in ECH und DH kommt in die Lage CI. Figur und Benennungen sind hier, etliche Buchstaben ausgenommen, von Belidor entlehnt, doch mit dem Unterschiede, daß ein weit größerer Fehler mit eingeschlichen ist. Was soll das sagen: Einen gefälligen Winkel einschließen? Hatte denn dieser Winkel oder dessen Complementum ad duos rectos keinen situm, dessen minimum oder maximum differentiando hätte können bestimmt werden? Nein, nur hier hatte er keinen, weil Belidor keinen aufgezeichnet hatte; eher kann man auf dem Papier und in Büchern passiren lassen, daß DH in die Lage CI komme, als diesen gefälligen Winkel; denn in der Ausübung würde sehr gefehlt, wenn man auf diesen keine genaue Rücksicht hätte. Eben dieser Verfasser sagt an einem andern Ort: „Weil man nun, wenn die Höhe, um welche die Säge jedesmal steigt, bekannt ist, den gebrochenen Hebel FED mit der Stoß-

stange DH so einrichten kann, daß HI = W eine gegebene Größe wird, so bestimmt dies zugleich $n = \frac{W}{w}$. Kann man also den Hebel mit der Stoßstange einrichten? — Man weiß zu integriren, allein die Theile der Maschine kennt man gar nicht, und man weiß nicht wie sie gelagert werden sollen. Und solche sollen Erfinder abgeben? die Handwerksleute regiren? über diese und andere das Urtheil fällen? die sich nicht einmal an dieses erinnern oder dasselbe nicht anwenden können, was sie so scharf empfohlen und berechnet haben. Bücher schreiben ist löblich, und sowohl dem Staate, als dem Privatmanne nützlich, allein die Moden, Mißbräuche und Machtsprüche des Integralisten sind schon so weit gekommen, daß sie geschickte Köpfe von ihren wahren Meinungen abschrecken und nur dem Geleyerten nachzuleyern gezwungen werden.

Die lateinische Mechaniker nehmen den Halbmesser des Sperrrades nach Willkühr an und bestimmen gelehrt durch Sinus, Triangeln und dergleichen den Halbmesser des Trillings; von den übrigen Größen und von der Lage der Theile im Schiebwerke sagen sie nichts, weil der vierte Terminus nichts gegeben hat, da doch drei auch mehr bestimmt und bekannt waren. Die Stoßstange ist bei ihnen eben dem Unglücke unterworfen; denn es heißt: Haud erit difficile angulum Lmn ita determinare, ut dum serra maximum suam altitudinem attingit, tunc crus mn, cum recta mD congruere debeat. Hoc autem obtento erit mn + nB = mD, adeoque si e recta mD subtrahatur Crus mn residuum necessariam baculi nB longitudinem dabit. So gründlich kennt man die Gründe! das Pankration, die zusammengesetzten Hebel berechnet man gut, sobald aber ein Hebel und Rad zusammen kommt und durch eine Stange eines von dem andern bewegt wird, da kennt man kaum etwas, im Ganzen nichts.

Aus allen diesen ist endlich zu schließen, daß man die Schiebwerke in hohen Büchern gar nicht kennt, folglich hat der Klotzwagen keine regelmäßige Bewegung und er ist demnach eine weit größere Last, als die Petersburger Klippe und Roms Säulen. Da nun hier

kein

kein Zweifel mehr übrig ist, so sind die Schiebwerke eine Sache, zu deren Erkenntniß die Kenntnisse der hohen Mathematik gar nicht verleitet, folglich ist das jetzige Verfahren ein Mißbrauch und ein nachtheiliger Mißbrauch, welcher durch einfache, natürliche Betrachtungen könnte abgeschaft und das Monopolium in Wissenschaften durch eine allgemeine zernichtet werden.

Ueber die Sägemühlen sehe man noch folgende Schriften nach:

Sturm's vollständige Mühlenbaukunst. Nürnberg, 1718 (fol) Tab. 33, 36.

Belidor's Architectura hydraulica 1r Bd. Augsburg (fol), 1740. 3te Abth., S. 1 u. f.

Machines et Inventions, approuvées par l'Academie royale des sciences à Paris. Tom. 1, Paris, 1735; (4) p. 109, 115, 165, 169, 195. Tom. IV, p. 3.

Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie der Wissenschaften. Bd. XXXI. Leipzig, 1772, S. 12 u. f.

Bailey, the Avancement of Arts, Manufactures and commerce, or Description of useful Machines etc. London, 1772, (4) Vol I, p. 231 — Auch in der Uebersetzung: Theoretisch-praktisches Werk, die Künste, Manufakturen und Handelsschaft betreffend, oder Abrisse und Beschreibungen der nützlichen Maschinen und Modelle ꝛc. München und Leipzig, (4) 1779, S. 245.

Eberhard's Beiträge zur Matheſi applicata. Halle, 1773, S. 98.

Richner, Description du Modéle d'un moulin à scier; in den Actis Acad. Petropol. ad ann. 1777. P. I, p. 65.

Mönnich's Anleitung zur Anordnung und Berechnung der gebräuchlichsten Maschinen. Augsburg, 1779. 1ste Abth., S. 336 u. f.

Sammlung nützlicher Maschinen und Instrumente, nebst deren Erklärung; a. d. Engl., Franz. ꝛc. Nürnberg. (ohne Jahreszahl) fol., S. 17 u. f., 22, 23 u. f., 77 u. f. und S. 134 u. f.

Büsch, Bemerkungen auf einer Reise durch einen

Theil von Schweden im Jahre 1780. Hamburg, 1783, S. 14.
Leipziger Intelligenz-Blatt, 1784, S. 44.
Jung's Lehrbuch der Fabrikwissenschaft. Nürnberg, 1785, Th. II, Abth. I, Hauptst. I, Nr. 2.
Oekonomische Nachrichten der Gesellschaft in Schlesien. Th. V., S. 147, Th. IX., S. 320.
Beckmann's Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2ten Bds., 2tes Stück, S. 264 u. f.
Scheidt, Beschreibung einer Maschine, womit Marmor und andere Steine zu großen Gebäuden zerschnitten werden können; in den Abhandlungen der Baierschen Akad. d. Wissenschaften. Bd. II, Th. II, S. 135.
Vergleichung der Kosten, Blöcke mit Handsägen oder auf der Sägemühle zerschneiden zu lassen, in Swinsen's Meklenburgischem Magazine. Bd. I., 1791, S. 178.
Weinhold's Versuch einer Mechanik für Ungelehrte. 2r Th., Dresden, 1792, S. 255 u. f.
Behrens Mühlenbaukunst, S. 224.
Huth's allgemeines Magazin für die bürgerliche Baukunst. 2r Bd., 2r Th., S. 333.
Eversmann, technologische Reise durch Holland, S. 12, 23.
Künze, Schauplatz der gemeinnützigsten Maschinen, 1r Bd., Hamburg, 1796, S. 290 u. f., u. S. 435 u. f.
Magazin zur Beförderung der Industrie. Leipzig, 1802, 3tes Heft.
Langsdorf's Grundlehren der mechanischen Wissenschaften. Erlangen, 1802, S. 684 u. f.
Journal für Fabriken, Manufakturen ꝛc. Bd. XXIII., Leipzig, 1802, S. 390.
Der Verkündiger, eine Wochenschrift ꝛc. 7r Jahrg., Nürnberg, 1803.
Poppe's Encyklopädie des gesammten Maschinenwesens. 4r Th., Leipzig, 1807, S. 222 u. f.
Dessen Lehrbuch der Maschinenkunde. Tübingen, 1821, S. 332 u. f.

Sägemühle, (Brett-), s. oben, S. 486 u. f.

— (Hand-), werden die Sägemaschinen genannt, s. diese, oben, S. 473 u. f.

Sägemühle, (Holz), s. das., S. 523.
— (Marmor-), s. das., S. 522.
— (Stein-), s. das., S. 522.

Sägemüller, derjenige, welcher die Aufsicht über eine Sägemühle führt, und auch der Sägenmeister genannt wird, s. diesen, weil er die Kunst eine solche Mühle zu regieren versteht.

Sägemünzen, Nummi serrati, bei den Römern silberne Münzen, welche am Rande herum wie eine Säge eingeschnitten waren, s. den Art. Münze und Münzwissenschaft, Th. 97, S. 60 u. f.

Sägemuschel, s. oben, unter Säge, S. 446, und den Art. Muschel, Th. 98, S. 256.

Sägen *), regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit einer Säge, das ist, mit einem mit Zähnen versehenen Werkzeuge durch Hin- und Herziehen zerschneiden. Mit einer Säge sägen. Mit Jemandem in Gesellschaft sägen Imgleichen auf solche Art zerschneiden. Holz sägen, Knochen, Horn sägen. Wie auch auf solche Art hervorbringen Bretter, Bohlen, Pfosten, Latten sägen.

Beim Sägen des Holzes müssen die Säger einen festen Stand nehmen, und dann muß Zug und Stoß ebenmäßig geführt werden, weil sonst die Säge hin- und herwackelt und nicht gehörig, sondern nur im Zickzack eingreift. Um damit die Säge leichter und besser eingreift, muß man sie zuweilen mit einer Speckschwarte bestreichen. Ueber das Sägen des Nutzholzes s. den Art. Bret, Th. 6, S. 630 u. f.

Beim Sägen der Steine, wenn nämlich ein

*) Im Schwed. saga, im Engl. mit einem andern Suffixo saw, im Ital segare. Es ist mit dem Lat. secare, schneiden, verwandt und stimmet den mit dem Sägen und oft auch mit dem Schneiden verbundenenen Laut genau nach. (Adelung.)

Stein in viele Theile zu Platten zerschnitten werden muß, so geschieht dies mit dem weichen Blatte der Steinsäge. Die Säge wird horizontal von dem Arbeiter, der vor dem Steine sitzt, geführt, und er gießt öfters in den schon gemachten Einschnitt der Säge drei Theile Wasser mit einem Theil Mittelsand vermischt, wodurch das Sägen befördert wird. Man hat bei dieser Arbeit noch zweierlei zu merken: 1) Muß der Steinschneider das Gestell der Säge dergestalt zu spannen wissen, daß das Blatt erforderlich ausgespannt ist und daß er dennoch das Seil nicht dergestalt angreift, daß es zerspringt; denn das Gestell kann ihm in diesem Fall leicht einen tödlichen Schlag geben. Ueberdies muß er das Gestell der Säge und zugleich das Blatt bei dem horizontalen Gang sehr senkrecht führen; denn wenn er solches nicht genau beachtet, so bleibt das Sägeblatt im Sande stecken. Auf diese Weise kann ein Stein in viele brauchbare Stücke zerschnitten werden.

Sagen *) regelmäßiges thätiges Zeitwort, welches im weitesten Verstande einen gewissen Laut von sich geben bedeutet, dieser Laut oder Schall sey übrigens von welcher Art er wolle. Diese Bedeutung, in welcher es zugleich ein Neutrum ist, ist noch unter dem gemeinen Volke üblich, wo es von

*) Schon im Isidor sagan, bei dem Willeram gesagan, im Nieders. seggen in den gemeinen hoch- und oberdeutschen Sprecharten sahn, er sahte, für er sagte, er seit, er sagt; im Engl. say, im Angels. seegan. im Schwed. saga, im Isländ. seiga, im Wallis. sygaen, bei den ältesten Lat. seco, sequor, wor us vermittelst der gewöhnlichen Verwechselung des s und t nachmals dico geworden, im Hebr. שרה. Es ist eine Onomatopöie, welche den Laut des Sagens nachahmt, und so fern dieser Schall auch andern Bewegungen gemein ist, gehören auch säen, sägen, zeigen ꝛc. dahin; so wie reden, sprechen, loqui &c. verschiedene mit ähnlichen Schällen verbundene Veränderungen bezeichen. (Adelung.)

von allen Arten der Laute oder Schälle gebraucht wird. Er fiel hin das sagte patsch! Er bekam eins hinter die Ohren, das sagte klapp!

In engerer und gewöhnlicher Bedeutung ist sagen durch vornehmliche Töne, durch Worte zu erkennen geben, bekannt machen; wo es allemal ein Actioum ist, welches dasjenige, was bekannt gemacht oder ausgedruckt wird, entweder in der vierten Endung oder in anderer Gestalt bei sich hat, wodurch es sich zugleich von den Neutris reden oder sprechen unterscheidet. Es kommen zwar einige Fälle vor, wo es ein neutrales Ansehen hat und für reden oder sprechen zu stehen scheint, z. B. du hast gut sagen, da hilft kein singen noch sagen; allein diese Fälle sind selten.

1) Eigentlich. Die Wahrheit sagen. Zu allem ja sagen. Ich habe ihnen etwas zu sagen. Eine gute Nacht, einen guten Morgen sagen. Gerade herausſagen. Niemanden ein Wort sagen. Was sagen sie dazu, davon? Sagen sie was? Ich sage nichts ꝛc.

Hierher gehören auch noch folgende Redensarten: Einem Dank sagen, ihm danken. Für Jemanden gut sagen, Bürge für ihn werden. Das ist genug gesagt. Was wollen sie damit sagen, zu erkennen, zu verstehen geben. Wie gesagt, wie ich gesagt habe. Unter uns gesagt, wenn etwas eben nicht Jedermann wissen soll. Und zu dir gesagt, er war auch nicht der Mann ꝛc. Weiße. Ich habe mir sagen lassen, man hat mir gesagt, in der vertraulichen Sprechart. Ich habe mir wohl sagen lassen, daß meine Frau Muhme sehr fromm ist, Gell. Wie, oder was ich ihnen sage, eine im gemeinen Leben übliche Art der Versicherung.

Was ich ihnen sage, er ist wirklich da. Was ich ihnen sage sie können die Frau Mutter jetzt nicht sprechen, Gell. Nein, was ich ihnen sage es ist mir unmöglich. Das will ich dir heimlich gesagt haben, eine Formel, Jemanden etwas mit nachdrücklichem Ernste zu sagen. Du hast von Glück zu sagen, du kannst dich für glücklich halten. Sie haben von Glück zu sagen daß sie es dabei bewenden läßt, blos Sylphen zu lieben. Mir däucht, er habe von Glück zu sagen, daß er noch so davon gekommen ist. Ich sagte nur so, im gemeinen Leben für ich sagte es nur in Scherz, es war nicht mein Ernst. Das lasse ich nicht von mir gesagt werden, das lasse ich mir nicht nachsagen. Eitz lasset nicht von euch gesagt werden, Ephes. 5, 3. Jemanden todt sagen, sagen, daß er gestorben sey.

Einem etwas sagen, und zu einem etwas sagen, sind nicht ganz einerlei. Die letzte Redensart braucht man besonders, wenn man die Worte, welche gesagt werden, anführt. Er sagte zu mir, er wolle kommen. Wer will zu ihm sagen: was machst du? Hiob 9, 12. Wer zu seinem Bruder sagt Racha und Narr, Matth. 2, 22.

2) In engerer und figürlicher Bedeutung.

(1) Bedeutende und nicht bloß vernehmliche Worte sagen. Man muß wenig reden, aber viel sagen. Er plaudert oder spricht den ganzen Tag und sagt doch nichts.

(2) Befehlen. Ich sage dir ꝛc. Jüngling, ich sage dir, stehe auf! Luc. 7, 14. Das laß dir gesagt seyn. In einer Sache nichts zu sagen haben. Er hat hier nichts zu sagen. Wer hat mir etwas zu sagen?

(3)

(3) durch geschriebene Worte bekannt machen. Moses sagt ꝛc. Was sagt die Schrift? Röm. 10, 8. Man mag gern, wie Montagne sagt, große Männer bei Kleinigkeiten belauschen.

(4) Nach einer noch weitern Figur, auf jede andere vornämliche Art bekannt machen. Mein Herz hat es mir längst gesagt. Mein Gewissen sagt mirs. Und doch sagt mir eine Ahndung, die ich lieb gewinne, daß ich ihn einmal wiedersehen werde, Hermes. Die Eitelkeit, die dir sagt, daß deine Reizungen groß genug sind einen unbeständigen Liebling getreu und beständig zu machen, Dusch. Das Siegel sagte mir, daß der Brief von meinem Freunde kam.

(5) Bedeuten. Was will das sagen? Das will so viel sagen. Augen vom schönsten Braun, die nichts mehr sagen. Mit einem Gesichte, das nichts sagte. Ingleichen von Wichtigkeit seyn. Zehn Thaler wollen nicht viel sagen. Das will nichts sagen, Tausend Thaler wollen schon viel sagen, es wird keine erhebliche Folgen haben. Das hat viel zu sagen. Daher das Sagen, besonders in der ersten eigentlichen Bedeutung. Die Sagung ist nur in einigen Zusammensetzungen üblich.

Sägenartig gezähntes Blatt, serratum, heißt in der Botanik dasjenige Blatt, welches Einschnitte hat, die alle nach einem Ende des Blattes gerichtet sind. Gewöhnlich sind sie nach der Spitze des Blattes gerichtet, zuweilen auch nach der Basis desselben, letzteres heißt dann rückwärts gezähnt (retrorsum serratum).

Sägenblattkäfer, Chrysomnitens, eine Art Blattkäfer: auch der Maykäfer führt diesen Namen, s. Maykäfer, Th. 86, S. 231.

Sägenblech, bei den Schlössern Bleche, welche von 18 bis zu 60 Linien breit nnd ungefähr eine Linie dick sind. Die Länge eines jeden Bleches ist 5 bis 6 Fuß.

Sägenfliege, Sägefliege, Tentheredo Eberh., eine Art Fliegen mit einem messerartigen Stachel, welcher zwei vorstehende Blättchen in Gestalt einer Säge hat.

Sägenförmige Batterie, zahnförmige Batterie, Fr. Batteries en Redans, in der Artillerie Batterien, welche man gebraucht, wenn das Erdreich nicht erlaubt die Batterien in gerader Linie zu führen; sie werden daher im Zickzack angelegt. Die Franzosen haben dergleichen bei der Belagerung von Freiburg und Beraopzom angelegt.

Sägenförmiger Muskel, s. Sägenmuskel.

Sägenförmiges Blatt, Blätter, welche die Form des Messersägeblattes haben, als die Blätter der Ananas (Bromelia Ananas).

Sägenhandel. s. den Art. Säge, oben, S. 453.

Sägenhandgriff, der hölzerne Griff der Messersägen, welcher theils glatt, theils auch geschweift ist, wie der Griff der Fuchsschwanzsäge ꝛc.

Sägenkraut, Sägekraut, Bisserula, Linn., eine Pflanzengattung, welche in die vierte Ordnung der zehnten Klasse, (Diadelphia Decandria) des Linnēischen Pflanzensystems gehört.

Gemeines Sägekraut, Bisserula Pelecinus Hort. cliff, p. 361. Astragalus purpureus annuus peregrinus, siliquis utrinque serrae similibus Moris. hist. 2. p. 107, s. 2, t. 9, f. 6. Securidaca siliquis, planis utrinque dentatis. Bauh. pin. 349. Securidaca peregrina. Clus. hist. 2. p. 238. Engl. Bastard Hatchet Vetch. Eine niedrige Pflanze mit einem krautartigen Stängel und rispenförmigen Blumen, welche nicht

nur

nur in den Blattwinkeln, sondern auch am Ende des Stängels entspringen. Man trifft sie in Sicilien, Spanien und in Frankreich an, wo sie im Julius und August blühet. Auch in den mehrsten botanischen Gärten Deutschlands findet man sie. Man kann den Samen im Frühjahr an einer sonnigen Stelle im Garten aussäen, oder auch in ein Mistbeet und hernach die aufkeimenden Pflänzchen an den ihm bestimmten Ort pflanzen.

Sägenliane, eine Art der Lianen oder Schlingepflanzen, s. den Art. Lianen, Th. 77, S. 520 u. f.

Sagenmann, Sagenmänner, Sagnmadir, s. oben, Sage, S. 443.

Sägenmeister, derjenige, welcher die Aufsicht über die Lohnsäger in den Wäldern hat, oder über diejenigen Arbeiter, welche Breter und Pfosten aus freier Hand schneiden.

Sägenmuskel, in der Anatomie des menschlichen Körpers verschiedene Muskeln; als im Thorax der hintere obere und der hintere untere Sägenmuskel, und in den Muskeln der Schulter, der große Sägenmuskel. Der hintere obere sägenförmige oder Sägenmuskel, serratus posticus superior, zieht die zweite, dritte oder vierte Ribbe, oder die dritte, vierte oder fünfte Ribbe in die Höhe und scheint die unter ihm befindlichen Muskeln als ein Band zusammen zu halten und gegen den Rückgrat zu drücken; denn von ihm erstreckt sich bis zum untern Sägenmuskel eine sehnige Ausbreitung. — Der hintere untere sägenförmige oder Sägenmuskel, serratus posticus inferior, zieht die Ribben gegen den Rückgrat herüber, scheint die unter ihm liegende Muskeln, gleich dem vorhergehenden, als ein Band zusammen zu halten und dadurch, daß er ihnen widersteht,

steht, ihre Wirkung zu befördern. — Der große sägenförmige Sägenmuskel, der gezackte Muskel, serratus magnus, zieht das Schulterblatt vorwärts. Seine beiden obersten Portionen ziehen das Schulterblatt herunter; sein mittler Theil schiebt es quer nach vorne und hebt es in die Höhe; sein unterer senkt es niederwärts. Ist das Schulterblatt fest und wirkt es ganz, so zieht er die Ribben auswärts und rückwärts. Wirkt er Theilweise, so ziehen seine sieben obern Portionen die Ribben herunter, seine neunte und zehnte ziehen, doch meist nur bei aufgezogenem Schulterblatte, ihre Ribbe in die Höhe; dann hilft er auch den Thorax seitwärts drehen.

Sägenschnitt, s. Sägeschnitt.

Säger, eine Person, welche sägt, das heißt, mit einer Säge Holz, Steine, Elfenbein ꝛc. zerschneidet.

Der Säger, gemeiner Säger, Kneiffer, Langschnabel, mergus serrator, ein zum Sägeschnäbler-Geschlecht gehöriger Schwimmvogel mit gekerbter Kiefer (mandibulus serratis). Diese Art unterscheidet sich durch ihre wie eine Stichsäge gezähnte Schnäbel. Man bedient sich dieser Art Vögel in einigen Orten zum Fischfang, indem sie alle kleine Fische in Schrecken setzt, so daß diese ihre Zuflucht in die aufgestellten Netze nehmen. Hierher gehört auch der Kneiffer, Th. 41, S. 369.

Sägerahm, s. Sägegatter.

Sägerand, Phalaena persicariae, eine Schmetterlingsart, welche zu den Nachtvögeln gehört.

Sägergeschlecht, s. Sägerschnäblergeschlecht.

Sägerippe, Cardium muricatum, eine Art Muscheln, welche zu den Herzmuscheln, Cardium, Fr. Bucardes, gezählt wird.

Sägeschmid, s. Zirkelschmid.

Sägeschmier, wird bei den Holzmachern oder Holzhauern

hauern die Speckschwarte genannt, womit sie das Sägeblatt bestreichen.

Sageschild, Gryllus serratus, eine Grillenart.

Sageschilde, eine Krabbenart, mit eingekerbtem Rückenschilde.

Sägeschnäbel, Schnäbel verschiedener Schwimmvögel, welche sägenartig gezähnt sind.

Sägeschnäbler, Säger, Stücksäger (Stichsäger), Stücksäge (Stichsäge), Kneiffer, Plotus serrator, Klein; eine Vögelgattung, welche zu den Schwimmvögeln gehört und beim Klein *) die zweite Klasse dieser Vögel ausmacht. Die beiden Hälften des Schnabels sind lang und gezähnt, gleich einer Stichsäge, daher er auch den Namen führt. Am Ende des Obertheils vom Schnabel hat er einen kleinen gekrümmten Haken. Die Klauen sind schief. Das Gefieder hat eine dunkle Farbe.

Sägeschnäblergeschlecht, Sägergeschlecht, hierunter werden alle diejenigen Schwimmvögel gerechnet, welche einen gleich einer Säge gezähnten Schnabel haben.

Sägeschnitt, in der Baukunst, wenn zwei Balken oder Bohlen, um dichter zusammenzuschließen, auf einander gelegt werden und dann in den Fugen mit der Säge ein Schnitt zwischen durchgethan wird. In der Kriegsbaukunst ist der Sägeschnitt Fr. Sic-sac, eine Linie, die auf und nieder, meistens nach spitzen Winkeln, gezogen wird und wonach man die Parallelen der Laufgräben macht.

Sägespäne, Sägemehl, der beim Sägen des Holzes herabfallende Holzstaub, oder die kleinen sehr feinen Späne, welche beim Einschneiden der Säge

in

*) Kleins Vorbereitung zu einer vollständigen Vögelhistorie. Leipzig und Jena, 1760, S. 258 u. f.

in das Holz herabfallen. Im Oberdeutschen heißen sie Sägegeist, in Oesterreich Sagschaten, im Nieders. Sägespäne. Die Sägespäne, welche in den Schneidemühlen in großer Menge vorhanden sind, wurden anfänglich, wie es scheint, gar nicht benutzt, sondern oftmals mit dem Wasser fortgeflößt, um nur die Stellen zu reinigen, die sie einnehmen, wenigstens findet man sie in den alten Encyklopädien oder Wörterbüchern der Künste und Wissenschaften gar nicht angeführt, welches doch der Fall hätte seyn müssen, wenn man irgend einen Nutzen oder eine Anwendung davon gekannt hätte; nur erst in der Mitte des verwichenen Jahrhunderts schien man in Deutschland besonders seine Aufmerksamkeit darauf zu richten; denn in dem hannöverischen Gelehrten Anzeigen vom Jahre 1751, St. 61, S. 602 steht folgende Aufgabe:

Bei den Schneidemühlen, worauf Tannen- und Fichtenholz geságet wird, fallen sehr viele Sägespäne, welche man, verschiedener gemachten Proben ohngeachtet, wegen ihres harzigten und compacten Wesens, weder zu Asche zu brennen, noch sonsten zu nutzen weiß, also deren Wegräumung kostbar und beschwerlich fällt. Es wird daher gewünscht zu ein oder anderem Gebrauche, wäre es auch nur zu einer Aschenbereitung, weil so dann damit die Wiesen zu bedüngen stehen, eine hinreichende Anleitung zu haben; dafür man sich schuldigst dankverbindlich erkennen wird, auch überdem erbötig ist, gelingenden Falls, dem Angeber auf Verlangen eine billige Belohnung zu reichen.

Hierauf

Hierauf wurden in dem 68 und 87ten St. dieser Anzeigen mehrere Versuche mit Sägespäne bekannt gemacht. Die ersteren dieser Versuche beziehen sich auf das Brennen der Sägespäne um Asche daraus zu gewinnen. Ich will diese Versuche hier anführen. Es wurden Sägespäne von gemeinem Brennholze genommen, etwas angefeuchtet und damit eine starke runde Büchse angefüllt, in welche eine hölzerne Walze genau paßte. Vermittelst dieser Walze wurden die Sägespäne in der Büchse zusammengepreßt, welches mit einer kleinen Buchbinderpresse geschah. Die Späne blieben nun über Nacht in der Presse und am folgenden Tage wurde die Büchse wieder herausgenommen. Die Späne waren noch feucht und konnten nicht anders aus der Büchse gebracht werden, als mit einem Messer, mit welchen sie in Klumpen zerstochen wurden, die man nachher austrocknen ließ. Diese Klumpen zerfielen nicht, obgleich sie nicht sehr fest waren. Hierauf wurden einige ganz trockne Klumpen an einem Lichte angezündet und diese mit andern unangezündeten auf einen Zinnteller gelegt. Sie glimmten fort, verzehrten sich ganz und zerfielen zuletzt in Asche. Es wurden hierauf mehrere Sägespäne von eben der Art genommen, stark befeuchtet und in dazu eigens gemachte Beutel von grober Leinwand, von der Größe einer Hand, gefüllt. Diese Beutel wurden in der eben erwähnten Presse gepreßt und diese von Zeit zu Zeit angezogen, nachdem die Späne nachgaben. Nach 24 Stunden wurden die Beutel aus der Presse genommen und in den Schatten zum Trocknen gelegt. Nachdem sie meist getrocknet waren, wurden die Beutel aufgeschnitten und die darin befindlichen Kuchen herausgenommen, welche ziemlich fest

waren,

waren, jedoch nicht so fest, daß nicht einige derselben beim Ausnehmen zerbrochen wären. Sie wurden nun völlig ausgetrocknet und dann einige dieser Stücke sammt einem ganzen Kuchen und etwas glühenden Kohlen in einen kleinen, mit einem Roste versehenen chemischen Ofen gethan. Die Kuchen fingen bald an zu rauchen, entzündeten sich und gaben eine starke und helle Flame. Weil aber die Kuchen mit Fleiß nicht allzu vortheilhaft gelegt worden, auch nicht weiter gerührt wurden, so verlöschte zwar diese Flamme wieder, allein die Kuchen glimmten fort, verzehrten sich ganz und gar und zerfielen in eine Asche, welche nur mit wenigen nicht gänzlich verzehrten Sägespännen, die durch den Rost fielen, vermengt war. Im Brennen und Glimmen behielten die Stücke ihre völlige Gestalt, ja sie waren, so weit sie das Feuer noch nicht erreicht hatte, fester, als sie vorher waren.

Die groben Späne der Sägemühlen, die vom Tannen- und Föhrenholze fallen, scheinen zur Verfertigung solcher Kuchen viel bequemer, als die feineren Späne, welche bei diesem Versuch angewendet worden. Man kann übrigens die Kuchen so fest machen, daß sie sich, ohne große Vorsicht, verfahren lassen. Wie nun die Kuchen in Menge und ohne große Mühe zu verfertigen sind, läßt sich aus dem hier angeführten Verfahren leicht schließen. Die Säcke würden sich zu dieser Arbeit nicht recht schicken, die Presse würde vielmehr so einzurichten seyn, daß sie den Kuchen selbst eine geschickte Gestalt und Größe gäbe. Vielleicht würde auch etwas Kleberichtes dazu beitragen, die Kuchen nach dem Ablaufen des Wassers, fester zu machen; welches Klebrichte vielleicht in dem ausgelaugten Harze selbst gefunden

funden würde. Auch könnte man die Kuchen mit Wurzeln oder Reisicht binden, die man unter die Späne mischt, ehe man diese unter die Presse bringt.

Diese ersten Versuche, die Holzsägespäne zur Gewinnung der Asche geschickt zu machen, haben aber bald andern vortheilhafteren Nutzungen Platz machen müssen. Unter diesen kann man füglich die Nutzung dieser Späne zum Dünger zuerst erwähnen. Um sie dazu geschickt zu machen, müssen sie unter freiem Himmel, wo sie Regen- und Sonnenschein haben, hingeschüttet werden; man erhält damit daraus in wenigen Jahren die schönste Erde, welche man auf einen Wagen laden, mit einem Brette festschlagen, damit im Fahren nicht zu viel abfallen, und auf die Aecker, solche damit zu verbessern und zu düngen, fahren kann. Sie machen das Land lockerer, als der beste Mergel, besonders bringen sie dem Sande unvergleichlichen Nutzen.

An Orten, wo jährlich viele Blöcke geschnitten werden, mithin eine ziemliche Menge Sägespäne fallen, muß man verschiedene Haufen machen; denn wenn die Späne beständig auf einem Orte gehäufet liegen, würden die untersten früher verfaulen, mithin gut zum Dünger, die obersten aber noch frisch, folglich dazu noch nicht tauglich seyn. Man würde daher alle 10 oder 20 Wochen einen neuen Haufen zu machen haben. Man kann sie auch in Gruben vergraben und einige Jahre darin vermodern lassen, sie geben dann, mit Mistjauche gesättiget, einen nicht minder guten Dünger; auch kann man sie dem Vieh anstatt des Strohs unterstreuen. Sie machen aber den Mist sehr heiß und sind daher nur auf kaltgründigem Boden gut. Je länger man die

Späne zusammen liegen und faulen läßt, desto mehr düngende Kraft erhalten sie.

Diese verfaulten Sägespäne können nicht allein auf den Aeckern, sondern auch in Gärten, statt anderer Holz- und Weidenerde, in Beeten, Rabatten, Kübeln und Töpfen, mit Sand vermischt, vortrefflich genutzt werden.

In den Harzwäldern, wo Sägemühlen angelegt sind, sieht man mit Verwunderung auf den Plätzen, wo Sägespäne vermodert sind, das schönste und beste Gras stehen; daher sind auch magere Anger, wo nicht das geringste Gras wächst, durch diese Späne in wenig Jahren zu schönen Wiesen zu machen, oder doch wenigstens in solchen Stand zu setzen, daß das Vieh hinlängliche und nutzbare Weiden haben kann.

Auch ist es bekannt, daß an denjenigen Orten, wo Sägespäne von Eichenholz vermodert sind, die schönsten Spitzmorcheln wachsen.

Benutzung der Sägespäne zum Theerbrennen. Hiezu dienen die Sägespäne von Tannen- und Föhrenholz. Man bedient sich hierzu der gewöhnlichen Theeröfen. Fig. 7485 zeigt einen solchen, der von gebrannten Steinen aufgemauert ist, 5 Fuß zu seinem inwendigen und größten, 3 Fuß zu seinem geringsten Durchmesser und 9 Fuß zu seiner Höhe hat. a ist der inwendige Heerd desselben, welcher ebenfalls mit gebrannten Steinen ausgepflastert ist; er macht eine kesselförmige Höhlung aus, die nicht über einen Fuß beträgt. In der Mitte des Heerdes ist eine Oeffnung b, welche den Anfang zu einer entweder hölzernen oder eisernen Röhre c giebt, so in der Erde unter dem jetzt genannten Boden des innersten Ofens fortläuft und sich draussen wieder in jener willkührlichen Entfernung zeigt.

Die

Die Höhlung des Heerdes, die Oeffnung in der Mitte oder Tiefe desselben und die Röhre, haben insgesammt den Zweck, daß sich der ausgebratene Theer sammeln und abfließen kann. Ein parabolisches Ofenloch d, so sich an der Seite dieses kegelförmigen Ofens zeigt und 1½ Fuß in seiner größten Weite und Höhe ausmacht, und oben in dem Gipfel eine Oeffnung in Quadrat e hat, welche eben dieses Maaß hat, dienen beide dazu, das Holz hineinzubringen. Das unterste Ofenloch hat insbesondere noch die Absicht, daß dadurch die Kohlen auf eine bequeme Art herausgezogen werden können. Wenn nun dieser Ofen, wie schon gesagt, nach Art eines Meilers, voll Kienholz gesetzt worden ist, so werden beide Oeffnungen d und e auf das sorgfältigste vermauert, daß nicht die geringste äußerliche Luft hineindringen kann.

Um diesen bisher beschriebenen Ofen, ist ein anderer, ebenfalls von Backsteinen gemauerter stumpfer Kegel, Fig. 7486, der in einer zweifüßigen Entfernung von der äußersten Mauer des ersteren, mit diesem koncentrisch ist und auch eine gleiche Höhe ausmacht. Der Abstand der beiden Mauern bleibt von unten bis oben hinaus parallel, und im Gipfel sind sie nur zusammengemauert. Dieser äußerste Kegel, welcher von den Theerbrennern der Mantel genannt wird, hat gegen das vorhin erwähnte parabolische Ofenloch d über zwei Oeffnungen. Dieses Ofenloch wird nicht von der Mauer des Mantels mit eingeschlossen, sondern die Wände des innersten und äußersten Kegels sind an dem Rande des Ofenloches mit einander verbunden. Die beiden Oeffnungen des Mantels ff, so sich unten an der Erde befinden, machen, sowohl die eine, als die andere, ein Quadrat aus, welches zu seinem Maaßstabe

2 Fuß hat. Eine jede Seite des Mantels g und g, nämlich von ihrer eignen Oeffnung f bis zu dem Ofenloche des innersten Ofens d hat zwei Rauchlöcher h und h. Dieser auswendige Kegel dient zur Feuerung. Durch die beiden Oeffnungen ff wird das Feuer, je stärker es gemacht wird, desto besser ist es, an die inwendige Mauer des Kegels A gebracht, worin sich das Kienholz befindet. Dieser wird innerhalb 8 Stunden glühend und folglich fangen auch die aufgesetzten Föhrenstämme an zu braten. Hierauf fließt aus der Röhre c ungefähr 6 Stunden ein gelbes Wasser, dessen Nutzen man noch nicht hat ausfindig machen können. Jetzt folgt der Theer, welcher ebenfalls 6 bis 8 Stunden fortläuft und durch sein Aufhören eine Anzeige giebt, daß das Kienholz in die besten Meilerkohlen verwandelt worden sei.

In diesen Ofen wurden nun so viel Sägespäne, als er fassen konnte, hineingeworfen, welches an 2 Fuder betrug; hierauf wurden die Oeffnungen d und e, wie bei dem Theerbrennen gewöhnlich geschieht, sorgfältig vermauert. Die Feurung begann, allein der Erfolg war von dem gewöhnlichen Theerbrennen unterschieden. Schon 24 Stunden war die größte Glut in dem äußersten Ofen unterhalten worden und es zeigte sich weder Wasser noch Theer. Es wurde mit dieser Heizung noch 24 Stunden fortgefahren und auch jetzt noch blieben die Bemühungen fruchtlos. Jetzt wurde der innerste Ofen, worin sich die Späne befanden, geöffnet und ein ungemein starker Theergeruch drang durch die entzwei geschlagene Mauer des Ofenlochs d, welches die Gegenwart des Theers in den Spänen ankündigte. Beim Wühlen mit einem Stocke in den

Spänen fand es sich, daß die Späne, so an den Seiten des Ofens gelegen hatten, kaum zwei Hände breit zu Kohlen gebrannt waren, die übrigen hatten noch nicht die geringste Veränderung erlitten; überhaupt waren sie so zusammengehängt, daß man mit Mühe eine spitzige Stange hindurch stoßen konnte; sobald sie aber Luft bekamen, fingen sie mit großer Gewalt an zu brennen und verzehrten sich in wenig Stunden.

Die ganze Schuld dieses mißlungenen Versuchs lag an dem Ofen. Der innerste Kegel muß, nach Fig. 7487, zum größten Durchmesser 3 Fuß statt 5 Fuß haben; ferner müssen die Späne Schichtweise, mit Tannen- Föhren- oder Wachholdersträuchen vermischt, gelegt werden, damit die freiwillige Zusammenpressung der Späne, so durch die Hitze und Ausdehnung der inwendigen Luft verursacht wird, verhindert werde. Auch kann man sich einen besonderen Vortheil durch den Bau des Ofens machen. Anstatt daß die gewöhnlichen Theerofen nur einen Mantel haben, so muß derjenige, worin Späne gebrannt werden, einen doppelten haben, und der Vortheil, welcher hieraus entspringt, ist folgender: Gesetzt in den innersten Kegel A und in den alleräußersten Mantel g 1 werden Späne geschüttet, woraus Theer fließen soll, so wird in dem mittelsten Mantel g 2 gefeuert. Ist nun dieses so lange geschehen, daß der Zweck erhalten worden ist, so füllt man den mittelsten Mantel sogleich wieder mit Spänen und öffnet darauf den innersten auswendigsten Ofen, daß die Späne, so Theer gegeben haben, an zu brennen fangen. Diese werden dann durch ihre Gluth, besonders da die Wände schon vorher glühend sind, die in dem mittelsten Ofen befindlichen Späne gewiß wieder in den

Stand setzen, daß daraus Theer erhalten werde; und so kann man dann immer wechseln. Der Vortheil ist hierbei einleuchtend; denn man gebraucht kein Feuerholz und darf auch keine Unkosten auf die Theerbrenner verwenden.

Die Häute mit Sägespänen zu gerben. Man nimmt hierzu die Sägespäne von frischen Eichen, welche noch nicht naß geworden, und läßt sie ungefähr 3 Stunden lang in einem großen Kessel kochen, in welcher Zeit der Extract herausgezogen werden kann. Hierauf thue man diesen Dekoct in einige andre Gefäße, damit man den Liquor wieder davon abgießen kann. Man hüte sich die Häute eher in die Gerberküpen zu bringen, als bis der Liquor solche besser durchdringt, wodurch man die Operation weit mehr beschleunigt, als wenn man den Liquor nach der gewöhnlichen Methode kalt gebraucht. Man bediene sich keines eisernen Gefäßes, weil das Leder davon schwarz, hart und zerbrechlich werden würde; auch muß man das Ausgießen dieses laulichten Dekocts öfters wiederholen.

Keine Rinde kömmt den Sägespänen gleich, wenn man sich derselben auf diese Weise bedient. Diese Art die Häute zu gerben ist in England entdeckt worden, und die Kammer der Gemeinden in Irland hat befohlen, solche öffentlich bekannt zu machen.

Eine Masse und einen Teig aus Sägespänen zu machen, denen man eine beliebige Form geben kann; s. den Art. Lackieren und Lackier-Kunst, Th. 58, S. 578 u. f.

Gefäße aus Sägespänen zu bereiten. Man lasse die Sägespäne recht trocken werden und gieße so viel Terpentin, eben so viel Harz und halb so viel Wasser hinzu, vermische diese

Mate-

Materien über dem Feuer mit recht trocknen Sägespänen und rühre dieses Gemisch so lange durcheinander, bis solches die Consistenz eines Teiges annimmt. Dann hebe man das Gefäß mit der Masse vom Feuer, und nachdem man die glasirten irdenen Formen etwas erwärmt hat, so breitet man ein wenig von der Harzmasse, so eben, als es nur möglich ist, über diejenige Form aus, deren Boden Löcher hat, und die zweite Form drückt man auf den Teig. In dieser Lage bleibt die zwischen beiden Formen eingeschlossene Harzmasse so lange liegen, bis alles gehörig erkaltet ist. Man muß aber dieses Geschäft in freier Luft vornehmen, weil diese Materie leicht Feuer fängt und man einer Wohnung der Feuersgefahr aussetzen würde. Will man die aus Sägespänen geformten Gefäße vergolden, so bestreiche man sie nach der völligen Trocknung mit klarem Leim, und wenn sie hernach noch etwas an den Fingern kleben, so lege man ein feines Goldblättchen auf, oder auch nur Metallgold, welches aber an der Luft bald matt, schmutzig und grün wird, und daher nur in Ermanglung feiner Goldblätter Anwendung verdient. Um die Goldblättchen, nachdem der darunter befindliche Leim völlig abgetrocknet und dasjenige, was sich von den Seiten ablöset, mittelst einer Bürste weggefegt worden ist, zu befestigen, so überziehe man das Ganze mit folgendem Firniß. Man mache Colophonium am Feuer flüssig, schütte 4 Loth gepülverten Bernstein darunter und sobald die Masse von dem Bernsteine an Dicke zunimmt, mische man nach und nach ein wenig Terpentin unter beständigem Umrühren dazu und rühre die Masse solange über dem Feuer, bis sie sich vollkommen vereiniget hat. Man beobachte besonders die

Vorsicht, daß man so wenig Terpentingeist als möglich dazu gieße, weil sich dann der Firniß um so besser anlegt, je dicker derselbe ist. Uebrigens muß der Firniß in einem offnen Gefäße, jedoch in einer Sandkapelle, bereitet werden, weil sich die Masse über freiem Feuer leicht entzünden könnte.

Beim Auftragen des Firnisses, müssen die Gefäße erst erwärmt werden; man trägt ihn dann mit einem Schweinsborstenpinsel über einer heißen Heerdstelle auf und läßt dann die lackirten Geräthe erst in einem mäßigwarmen, nachher in einem heißeren und zuletzt in einem sehr heißen Ofen, folglich Stufenweise trocknen. Durch diese Behandlung erhalten die Gefäße einen so strahlenden Goldglanz, als wenn sie von polirtem Golde verfertiget worden wären.

Die Versilberung dieser Gefäße geschieht auf folgende Weise: Sobald die Gefäße gehörig abgeformt und vollkommen trocken geworden sind, werden sie mit Leim und einem aus weißer Kreide gemachten Grunde bestrichen und wenn derselbe trocken geworden, so deckt man ihn mit dem feinsten Goldgrunde, der daher weiß und nicht gelb seyn muß. Wenn nun auch diese Lage fast trocken geworden, so werden die Silberblätter aufgelegt und mit Baumwolle fest an den Grund gedrückt; wenn dieser dann völlig trocken ist, so überfährt man das Silber mit etwas Baumwolle, um die losen Theile desselben wegzuschaffen. Um nun das Silber zu lackiren bedient man sich eines weißen Firnisses, wie solcher im Art. Lackieren und Lackier-Kunst, Th. 58, S. 595 angegeben worden. Dieser Firniß wird übrigens eben so dick, als der oben beim Golde erwähnte Firniß aufgetragen, und eben so Stufenweise geschieht auch das Trock-

nen

nen im Ofen. Auch dieses lackirte Silber bekommt dadurch einen eben so blendenden Spiegel, als polirtes Silber. Uebrigens sehe man über die Farbengebung, Vergoldung, Versilberung und das Lackieren dergleichen Gefäße, den oben erwähnten Artikel im 58sten Bande nach.

Sägespäne-Mörtel. Diese Art Mörtel ist eine Erfindung von Rückerschöld; er wird zur Berappung der Wände gebraucht. Man verfertiget denselben, wie folgt: Drei Tonnen dickes Thonwasser werden in ein Faß gegossen und dazu $\frac{1}{2}$ Tonne gut gelöschten Kalk. Wenn dieses Alles gut gemengt und umgerührt worden, thue man gesiebte Sägespäne hinzu, vermenge es gehörig und mische zuletzt noch geschnittenes Stroh, von der Länge des gewöhnlichen Häckerlings, und menge Alles untereinander. Die Menge der Sägespäne läßt sich nicht genau bestimmen; man nimmt mehr oder weniger, je nachdem man den Mörtel stark haben will; zu der Menge der genommenen Sägespäne nimmt man stets $\frac{1}{4}$ Häckerling. Dieser Mörtel wird auf der Wand wenigstens eines Daumes dick verbreitet, welches mit der Mauerkelle geschieht.

In der Feuerwerkskunst gebraucht man die Sägespäne von faulem Holze den Feuersatz zu mildern, damit die Wasserkugeln und Feuerkugeln nicht mit einmal losschlagen und zerbrechen, sondern nur starke Funken ausspeien. Die Sägespäne sind daher eine zeitgewinnende Scheidewand, die den Schwefel aufhält.

Gebrauch der Sägespäne in der Haushaltung. Sägespäne von Tannenholz sollen statt der Seife dienen und die Unreinigkeit von der Haut besser fortnehmen, als die Seife. Auch kann man sie statt des Sandes und der Kleie

zur Reinigung der Küchengeschirre gebrauchen; auch zur Tilgung der Flecken aus dem Tuche können sie angewendet werden; man würde sie daher auch mit Vortheil bei der Wäsche anwenden können.

Daß die Sägespäne sich auch leicht selbst entzünden, beweist folgender Vorfall. In dem zweiten Stockwerke eines Gebäudes wurde im Jahre 1797 ein Fußboden gelegt und der Raum zwischen dem Wellerwerk und den Brettern mit Sägespänen ausgefüllt. Die Seiflauge, womit man hernach scheuerte, mochte, obgleich die Bretter gefedert waren, durchdringen; denn schon im Anfange des Winters nahm man in den obern und untern Zimmern einen widrigen Geruch wahr und um Pfingsten entdeckte sich davon die Ursache. In der einen Kammer stürzte das Wellerwerk ein, das Stroh in dem Leimen war verzehrt, das Holz des Wellerwerks nicht verkohlt, aber gleich dem Torfe zerreibbar und selbst der Seitenbalken war angegriffen. Man untersuchte nun das Zimmer und fand auch da Alles erhitzt.

Auch den Fischen sind die Sägespäne schädlich; daher ist es nicht gut, wo viele Schneidemühlen angelegt worden, die Sägespäne in das Wasser zu werfen; besonders färben die Sägespäne des Eichenholzes das Wasser schwarz und verursachen den Fischen, besonders den Forellen, den unvermeidlichen Tod. An vielen Orten ist auch dieserhalb ein Verbot gegeben worden, Sägespäne in die Bäche zu schütten.

Von dem Gebrauch der Sägespäne wider die Erdflöhe, s. den Art. Erdfloh, Th. 11; und um in denselben die Eyer frisch zu erhalten, s. unter Ey, in dem eben angeführten Theil. Das Fallen der Sägespäne bei Säge- und Schneide-

mühlen

mühlen ins ▽, s. den Art. Bret, Th. 6, S. 648. Auch die Nadler gebrauchen die Sägespäne ihre verzinnten Nadeln damit in dem Rollfaß zu schäuern und zu trocknen, s. den Art. Nadel, Th. 100 S. 504.

Sägespännmasse, s. oben, Sägespäne.

Sägespännmörtel, s. das.

Sägespänteig s. das.

Sagetag, s. Sacktag. Th. 129, S. 453.

Sägetaucher, s. Meerrachen, Th. 87, S. 158.

Sägeuhr, eine künstliche Uhr, welche folgende Einrichtung hat: An einer gezähnten Stange beweat sich ein Rad herunter, dessen Zähne in die Zähne der Stange eingreifen. Mit dem Rade ist ein Laufwerk verbunden, welches sich zugleich mit herunter bewegt, und wodurch man im Stande ist die Uhr die Zeit bestimmen zu lassen. Man hat daher bei dieser Uhr kein Gewicht, wie bei den Pendeluhren, und keine Feder, wie bei den Feder Uhren nöthig, das Gewicht der Uhr selbst setzt sie in Bewegung; s. auch den Art. Uhr, in U.

Sägewagen, Klozwagen, Schlitten, heißt derjenige bewegliche Theil einer Sägemühle, auf welchem der durchzuschneidende Baum der Säge allmählig entgegengerückt wird.

Sägewerk, Fr. Redens, in der Kriegsbaukunst, eine Verschanzung, welche aus halben Redouten gemacht und an den Linien, oder auch zur Bedeckung einer Brücke und bei andern Pässen gebraucht wird, s. Schanze.

Sägewespen, Tentheredo, Fr. Moucher à scie, ein Wespengeschlecht mit einem sehr kurzen, unter dem After befindlichen Stachel, welcher zwischen zwei kleinen Klappen liegt, zusammengedrückt und sägeförmig gezähnt ist. Man erkennt sie außerdem an ihrem schweren Fluge, an den gleichsam zer-

zerknitterten Flügeln und dann daran, daß der Hinterleib mit seinem ganzen Grunde am Brustschilde befestiget ist. Den Stachel haben nur die Weibchen; er dient ihnen Einschnitte in die Haut der Blätter zu machen, um ihre Eyer unter dieselbe zu legen. Aus den Eyern kommen Larven, die man Afterraupen nennt, weil sie eine so große Aehnlichkeit mit den Raupen der Falter haben. Allein die wahren Raupen haben sechs Augen an jeder Seite und niemals mehr als sechszehn Beine, da die Afterraupen nur ein Auge an jeder Seite und nie weniger, als achtzehn Beine haben. Sie verbergen sich zur Verwandlung in die Erde. Bei dem vollkommenen Insekte sind die Kinnladen und die Unterlippen kurz, die Scheiden gespalten, die Zunge in drei Lappen geschlitzt, die Freßspitzen der Kinnladen lang und spitz, die der Lippen fadenförmig. Es giebt eine Menge von Gattungen, die man auf folgende Art eintheilt: a) mit knöpfigten Fühlhörnern; b) mit walzenförmigen Fühlhörnern, ohne sichtbare Glieder; c) mit fadenförmigen neungliedrigen Fühlhörnern; d) mit borstenförmigen vielgliedrigen Fühlhörnern; e) mit federförmigen Fühlhörnern; f) mit gabligen Fühlhörnern. Unter diesen Gattungen sind bemerkenswerth: Die Sägewespe des Rosenstocks. (Tenthredo rosae, Fr. la mouche à scie du rosier), gelb und schwarz von Farbe. Die Larve ist grün, mit schwarzen Knöpfen und lebt auf den Blättern des Rosenstocks. Die Sägewespe der Braunwurz (Tenthredo scorphulariae, Fr la mouche à scie de la scrophulaire), schwarz, braun und gelb von Farbe. Die Larve lebt auf der Braunwurz. Die grüne Sägewespe (Tenthredo viridis, Fr. la mouche à scie verte), hell-

hellgrün und schwarz von Farbe, die Larve lebt auf der Birke.

Sägezähne, die eingeschränkten Zähne der Holz- ꝛc. Sägen, s. oben, den Art Sägeblatt.

Sägezeug, das zum Sägen nöthige Geräth; überhaupt alle Theile, woraus die Säge zusammengesetzt ist.

Sagge, s. Sago.

Saggen, eine Art Zeug, welches aus den Plantanbäumen für die armen Leute auf der Insel Mindano verfertiget wird.

Saggi, Italienische Benennung des Probirens, eine chemische Operation.

Saggio, ein kleines Gewicht zu Venedig. Es ist der sechste Theil einer Unze dieser Stadt, deren 12 ein Pfund daselbst ausmachen. Jedes Saggio hat 24 Karat.

Sagibarones, Sagbarones, gerichtliche Beisitzer. Sie werden im Sallischen Gesetze (Lex Salica), angeführt.

Sagina, Spergula, der lateinische Name einer Art Hühnerbiß; auch des Mastkrautes, s. den Art. Hühner-Biß, Th. 26, S. 290, und den Art. Mastkraut, Th. 85, S. 429.

Sagit, Türkische und Armenische Benennung der Fischotter.

Sagitta, die lateinische Benennung des Pfeils oder Wurfspießes, jedoch heißt letzteres im Lat. Pilum, s. den Art. Pfeil, Th. 109. S. 610. — 2) Auch ein Sternbild der Alten am nördlichen Himmel in der Milchstraße neben dem Adler, aus 5 Sternen bestehend, heißt Pfeil, Sagitta. — 3) Ferner heißt auch ein Stück von dem Diameter eines Zirkels, welches zwischen der Chorde und dem dazu gehörigen Bogen enthalten ist, und beide in zwei gleiche Theile theilt, wie der Bolzen oder Pfeil an einer Armbrust, Sagitta.

Ja

In der Trigonometrie nennt man es auch Sinus versus. — 4) Eine Benennung des gemeinen Pfeilkrautes, Sagittaria Linn., s. den Art. Pfeilkraut, Th. 109, S. 634.

Sagittaria, s. den vorhergehenden Art., Nr. 4.

Sagitarii Comites, waren Hauptleute der Bogenschützen.

Sagitariis (de), unter der Sammlung der canonischen oder päbstlichen Rechte und Verordnungen die Aufschrift des ersten Titels aus dem 5ten Buche der Decretalien. Es handelt von den Wurfpfeilschützen.

Sagittarium, eine lateinische Benennung der fliegenden oder Schießschlange, Acontia, s. unter Schlange.

Sagittarius, die lateinische Benennung der Bogenschützen. In der Astronomie, der Schütze, eines von den zwölf himmlischen Zeichen des Thierkreises; s. Schütze.

Sagma, bei den Alten, ein Stern von der fünften Größe, unten an dem Flügel des Pegasus, der von einigen auch Salma genannt wird.

Sagmina, waren bei den Römern eine Hand voll Gras, welches von einem geheiligten Orte genommen und den Gesandten von den Römern mitgegeben wurde, wenn sie mit einer andern Macht ein Bündniß schließen und auch einem Volke den Krieg ankündigen sollten. Was eigentlich diese Mitgabe für eine Bedeutung gehabt, ist bei den alten Schriftstellern niemals angemerkt worden. Nach Hederich *) soll es nur eine leere Feierlichkeit gewesen seyn, die man, wie andere dergleichen, von den Etruriern angenommen. Auch ist die Art des Grases gar nicht bestimmt worden, weil man nicht weiß, was Verbena, wie es

*) Gründliches Antiquitäten-Lexicon ꝛc., S 2421.

es bei den Alten genannt wird, geheißen. Inzwischen wird es doch herba pura genannt und sollen daher die Sagmina wohl so viel als Sancimina von Sancio heißen, weil die Gesandten dadurch gleichsam zu geheiligten und unverletzlichen Personen gemacht wurden.

Sagnmadir, s. Sagemann.

Sago, Sagu, Sego, Sagograupen, Sagokörner, Lat. Sago, Fr. Sagou, das Mark der Sagopalme, welches in Form kleiner runder, schmutzig weißer, röthlicher und bräunlicher Körner von den Molucken, Philippinen und andern ostindischen Inseln zu uns nach Europa gebracht wird, s. den Art. Sagopalme.

Sagoauflauf, s. den Art. Sagopalme.

Sagobaum, Sagubaum, s. Sagopalme.

Sagoblume, ein Name, den die feinste Sorte des Sagos im Handel führt; s. auch den Art. Sagopalme.

Sagobohne, s. im Art. Sagopalme.

Sagobrei, ein aus dem Sago bereiteter Brei, welcher in Ostindien gern genossen wird, s. den Art. Sagopalme.

Sagobrod, Sagubrod, Sagokuchen, eine Art von den Indianern aus dem Sagomehle bereiteter Blöde von verschiedener Form, s. den Art. Sagopalme.

Sagochlamys, eine neue Erfindung einer Art Kleider der Römer, das aus dem Römischen Sago und dem Griechischen Chlamyde bestand. Die eigentliche Form dieser Kleider ist unbekannt. Es scheint ein Rock mit Ermeln, wie eine Tunica manicata, gewesen zu seyn; auch hat derselbe ein Paar Fittiche auf dem Rücken gehabt, welche die Chlamydem ausgemacht haben.

Sagocrême, s. den Art. Sagopalme.

Sagograupen, s. Sago.

Sagogries, eine Art des gröbern Sagomehls in Indien.

Sagogrütze, eine uneigentliche Benennung des Sagos.

Sagohandel, s. den Art. Sagopalme.

Sagokalkeschale, s. den Art. Sagopalme.

Sagoklöße, s. oben, unter Sagopalme.

Sagokörner, s. Sago.

Sagokuchen, s. Sagobrod.

Sagoin, Geschlechtsname einer Amerikanischen Affengattung, die in Brasilien und Guiana zu Hause gehört und sechs Unterarten hat; eine Art solcher kleinen Affen heißt Acarima. Büff. VIII, I, p. 378.

Sagoinchen, wird der Oustiti genannt, es ist der kleinste dieser Affenart; das größere heißt der Pinche oder der Löwenaffe.

Sagomehl, das aus dem Marke der Sagopalme bereitete Mehl, woraus dann der gekörnte Sago gemacht wird, s. im Art. Sagopalme.

Sagopalme, Sagupalme, Sagobaum, Sagubaum, Cycas Linn., eine Palmenart, welche in Persoons Ausgabe des Murray'schen Pflanzensystems in die erste Ordnung der vier und zwanzigsten Klasse (Cryptogamia Filices) gebracht worden und folgenden Charakter hat: Die Geschlechter sind getrennt. Die männlichen Blüthen bilden ein zapfenförmiges Kätzchen mit spatelförmigen Schuppen ohne Blumenkrone, worauf Blumenstaub liegt. Die weibliche Blume hat keine Scheide, einen einfachen länglichen, fast schwerdtförmigen Kolben ohne Kelch und Blumenkrone. Der Fruchtknoten ist eckig. Die trockne Steinfrucht enthält eine holzige einfächerige Nuß.

1) Breitblättrige Sagopalme, Sagupalme, Sagobaum, Sagubaum, indianischer

Brod-

Brodbaum, mehltragender Palmbaum, Cycas circinalis, frondibus pinnatis circinalibus, foliolis linearibus planis. Linn. Spec. plant. Tom. II., p. 1658. Cycas circinalis frondibus pinnatis, foliolis lineari-lanceolatis, stipitibus spinosis. Hort. cliff. 482. Fl. Zeyl. 393. Roy. lugdb. 5. Palma indica, caudice in annulos protuberante distincto. Raj. hist. 1370. Cycas circinalis frondibus pinnatis, foliolis lanceolato-linearibus acutis, uninerviis planis. Willd. Spec. plant. Tom. IV., P. II., p. 844. Olus calappoides Rumph amb. 1, p. 86, t. 22. 23. Todda panna s. Mouta panna. Rheed. Mal. 3, p. 9. t. 13 — — 21. Schwed. Sagutard; Fr. le Cycas des Indes; Engl. the broad leav'd Cycas or Sago-tree.

Der Stamm dieser Sagopalme steht aufrecht und ist mit einem braunen Filze bedeckt. Die Blätter sind gefiedert. Die Blättchen linienlanzettförmig zugespitzt, steif und flach. Sie wächst auf den Moluckischen und Philippinischen Insein, von Neuginea bis nach Siam und dem südlichen China; besonders auf Ceram, Java, Borneo, Gilolo, vorzüglich gut aber auf Amboina.

Da es von den Palmbäumen zwischen den Wendekreisen eine große Verschiedenheit giebt, so herrscht immer noch ein Zweifel unter den Naturforschern, von welcher Palmenart eigentlich der Sago erhalten werde. Die von Rumph unter dem Namen Sagus s. palma farinaria beschriebene und Tab. 17 und 18 abgebildete Art, scheint wohl die wahre zu seyn; allein ob diese Art die von Linnē angeführte Cycas circinalis sey, ist zweifelhaft. Linnē hat zwar diese Art dem verstorbenen Professor Beckmann in Göttingen für den wahren Sagobaum angegeben; allein er hat dabei nicht jene Abbildun-

gen des Rumphs, sondern Tab. 22 und 23 angeführt. Die Rumphische Sagopalme scheint daher im Linnëischen Systeme nicht genau bestimmt worden zu seyn. Uebrigens geht aus den Nachrichten der Reisenden, wenn man sie miteinander vergleicht, hervor, daß selbst in Indien nicht aller Sago von einer und derselben Palme erhalten wird. In China und Japan wird Sago von der Art gewonnen, welche Thunberg *) Cycas revoluta nennt, s. unten; Loureiro **) giebt für China noch eine andre Art an, welche bei ihm Borassus gamutus heißt. Noch Andre schreiben der Corypha umbraculifera gleiche Nutzung zu; auch die Brennpalme, Cariota urens, s. den Art. Palme, Th. 106, S. 302 u. f., giebt einen guten Sago.

Außer dem Brodbaume, sagt Murray, giebt es kein Baum, der die Menschen so reichlich und bequem ernährt, als die Sagopalme. Sie erreicht gewöhnlich eine Höhe von 30 Fuß, wiewohl einige Reisebeschreiber von 50 bis 60 Fuß reden. Den Stamm kann ein Mann kaum umklaftern. Er gleicht einem großen hölzernen, mit Mark angefüllten Cylinder; denn das Holz ist höchstens ein Paar Zoll dick und der ganze innere Raum ist mit einer markartigen Materie, welche den Sago oder Sagu giebt, angefüllt. Wenn diese ausgenommen worden, so dienen die Stücke des ausgeleerten Stammes sehr bequem zu Mulden und andern Geräthschaften, so wie auch die Blätter statt Schindeln zur wasserdichten Bedeckung der Dächer dienen, die nicht selten acht Jahre dauert.

Diese

*) Flora Iapon. p. 229, seine Reise in der Urschrift, III., S. 250.

**) Flora Cochinch. p. 759.

Diese Palme wächst auf feuchtem, fast morastigem Boden, nie auf dürrem, sandigem Boden, und nie auf Bergen, ausgenommen, wo diese morastige Ebenen haben. Sie trägt, wie fast übereinstimmend berichtet wird, nur einmal reifen Samen und stirbt dann ab. Obgleich aus diesem Samen Bäume gezogen werden können, so geschieht es doch selten, weil aus den Wurzeln so viele Schößlinge aufgehen, als verlangt werden; ja die Indianer bemühen sich nicht einmal mit deren Versetzung und Pflege. Anstatt daß unsere Landleute sich den größten Theil des Jahres mit der Bestellung ihrer Aecker quälen müssen, so haben die Indianer die bequemste unfehlbare Erndte, sobald sie solche wünschen, und diese ist noch dazu zugleich die Zurichtung oder Verarbeitung des Produkts. Weil der nutzbarste Theil des Baumes das Mark ist und dieses seine bestimmte Zeit der Reife oder Vollkommenheit hat, so geht die erste Sorgfalt der Indianer dahin, diese zu beachten. Zu dem Ende sehen sie auf die Blätter, ob diese mit einem weißen Puder bedeckt worden, welches als Zeichen der Reife angesehen wird, oder sie machen in den Stamm, den sie versuchen wollen, ein kleines Loch, nehmen etwas Mark heraus und zerreiben solches in der Hand. Finden sie nun die Kennzeichen der Reife, welche lange Uebung untrüglich gemacht hat, noch nicht, so wird die Oeffnung mit Erde verstopft und der Baum bleibt stehen; finden sie hingegen das Mark zur Nutzung tüchtig, so wird der Baum dicht über den Wuzeln abgehauen, welche gleich Loden treiben, die bald zu großen Bäumen aufwachsen. Ist der Stamm nur kurz, so wird er ganz in die Länge gespalten; ist er zu lang, so wird er in einige Stücke

zerlegt, welche, nachdem das Mark herausgenommen worden, Mulden von beliebiger Länge sind.

Das ausgekratzte Mark, welches Manche mit einer mürben Rübe vergleichen, hat viele Fasern zwischen sich, und die ganze Bearbeitung besteht nur darin, diese zu scheiden und den übrigen Theil zu einem feinen Mehle zu machen. Die großen Vorzüge, welche die Länder zwischen den Wendekreisen vor den fruchtbarsten Ländern außer denselben durch die Sagopalme besitzen, wird folgende Berechnung beweisen, welche Forrest gemacht hat. Nach dieser können auf einem Englischen Acre von 43,500 Quadratschuhen ganz bequem 435 solcher Palmen stehen; um aber nichts zu übertreiben, nehme man 300 an. Jeder Baum giebt wenigstens 300 Pfund Mehl, und da 900 Pfund zum Unterhalte für einen Mann auf ein ganzes Jahr hinlänglich sind, so darf man auf einen Mann nicht mehr als drei Bäume rechnen. Jeder wird in sieben Jahren zur Nutzung reif. Man theilt daher den Acre in sieben Schläge, deren jeder 42 Stück erhalten wird, welche auf 14 Menschen zureichen. Demnach können 14 Menschen von einem mit Sagobäumen besetzten Acre leben. Fünf Menschen können für hundert die Bäume fällen, das Mark ausnehmen, reinigen und verbacken. So einträglich ist nicht der Brodbaum; denn der Sagobaum wächst mehr aufrecht, seine Wurzeln laufen nicht so weit aus, und er erfordert daher weit weniger Raum, als ersterer. Von dem Ertrage eines mit Brodbäumen bepflanzten Ackers leben 10 bis 12 Personen acht Monate *). Kein Wunder, sagt

*) Forster's observations in a voyage round the world, p. 220.

sagt Forrest, daß bei solchen Produkten Niemand auf den Ackerbau achtet.

Als im Hessen-Casselschen die im Jahre 1750 erlaubte Zertheilung der Bauergüter im Jahre 1773 wieder verboten ward, gab man die Ursache an, weil die Höfe bereits auf 30 Morgen zerkleint wären und eine gewöhnliche Bauerfamilie, welche zwei Pferde halten sollte, so viel Land haben müßte *). Guden rechnete im Hannöverschen für eine gemeine Bauerfamilie von drei erwachsenen und zwei jungen Personen 25 Calenbergische Morgen **). Nun ist ein Acre, der in Ostindien mit Sagopalmen besetzt, 14 Personen, oder drei solcher Familien, als Guden annahm, ernähren würde, ungefähr anderthalb Calenbergische Morgen; also würde eine Familie, die in Indien nur einen halben Calenbergischen Morgen mit wildwachsenden Bäumen nöthig hätte, in unserm Klima 25 Morgen, oder 50mal mehr Land haben und mit Getreide bestellen müssen, um nur höchst dürftig leben zu können. Welcher Unterschied, sagt Beckmann ***), zwischen den Mühseligkeiten des Getreidebaues, den Arbeiten der Bestellung, der Erndte, der Zubereitung des Brodes, und der kleinen Mühe, welche die wenigen Sagobäume verlangen, um davon mannigfaltige, gesunde und angenehme Speisen zu genießen. Wie theuer kömmt den Europäern der Vorzug in Künsten und Wissenschaften vor den Indianern!

*) Rund's Schriften vom Surrogat der Hand- und Spanndienste, Kassel, 1775.

**) Schriften der Cellischen Landwirthschaftsgesellschaft, I., S. 257.

***) Vorbereitung zur Waarenkunde, 2ten Bds. 1stes St., S. 18.

Die Indianer bereiten aus dem Marke der Sagopalme Mehl oder Gries, Brod, Graupen (den Sago) und eine Art Brey. Sobald das Mark aus der Rinde herausgekratzt worden, wird Alles in der aus dem Stamm geformten Mulde so lange mit Wasser durchknetet, bis sich die Fasern an die Oberfläche begeben haben; diese werden dann abgenommen und dienen zur Mastung der Schweine. Zur völligen Reinigung wird dieses Mehl in einen Sack, zuweilen auch in feine Siebe gethan und mit Wasser ausgewaschen, fast so, wie es unsre Stärckmacher machen. Das ausgeschiedene Mehl hält sich nicht lange naß, sondern muß deshalb bald ganz getrocknet werden. Die Prozedur dabei ist in einigen Gegenden nur ganz einfach; man füllt nämlich mit dem Mehle irdne oder steinerne viereckige Formen und bringt diese in einen Ofen oder auch nur in ein offenes Feuer, wodurch dann das Mehl zu Broden oder Kuchen verhärtet, welche, ohne zu verderben, lange aufbewahrt werden können.

Die Papuaer backen das Sagobrod auf folgende Weise: Während der Ofen heiß wird, zerreibt man die Klumpen im Mehle, feuchtet es, wenn es trocken ist, mit Wasser an und gießt es ein- oder zweimal durch ein Sieb. Alles Mehl, welches schwarz aussieht, wird weggeworfen, weil es leicht säuert. Der Bäcker füllt nun den Ofen mit Mehl an, legt ein Stück Blatt oben darüber und drückt das Mehl mit den Fingern in die Zellen des Ofens. Hierauf wird alles mit Blättern gut zugedeckt und ein Stein oder Stück Holz darauf gelegt, um die Hitze zurückzuhalten. In 10 bis 12 Minuten

sind

sind die Kuchen, nachdem sie nämlich dick sind, hinreichend gebacken.

Das Brod schmeckt, wenn es aus dem Ofen kommt, wie warme Semmel oder weißes Brod und wird gern gegessen. Auf diese Weise gebacken, soll es sich verschiedene Jahre halten, wenigstens hält es sich über ein Jahr, ohne daß die Würmer hineinkommen. Ein harter Sagokuchen muß in Wasser eingeweicht werden, ehe man ihn essen kann; er schwillt dann auf, wie Zwieback. Ißt man ihn uneingeweicht, so macht er, wenn er nicht frisch ist, im Munde eine Empfindung, als wenn man Sand käuet.

Der Ofen, worin das Brod oder der Kuchen gebacken wird, besteht aus Thon, hat ungefähr 9 Zoll ins Gevierte und ist 4 Zoll tief. In der Mitte wird er durch eine mit den Seiten gleichlaufende Scheidewand in zwei gleiche Theile getheilt, wovon ein jeder wiederum 8 bis 9, ungefähr 1 Zoll breite Unterabtheilungen hat. Der ganze Ofen besteht daher aus zwei Reihen Zellen, wovon eine jede 8 bis 9 Zoll enthält. Er hat einen runden Handgriff, wobei ihn der Bäcker faßt, wenn er ihn umkehrt, und die Zellen gegen das Feuer hält.

Die Malayen reinigen das Sagomehl auf folgende Weise: Sobald die Rinde von dem Stamme getrennt worden, schneiden sie das Mark in Stücke und lassen es zwei, auch wohl mehrere Tage im Wasser weichen, bis der mehligte Theil erweicht worden und der faserichte oben auf schwimmt und leicht weggenommen werden kann. Man gießt hierauf das Wasser ab und schüttet das Uebrige in Körbe, in welchen man es durch wiederholtes Zugießen von Wasser so lange verarbeitet, bis alles Mehl mit dem Wasser in das

untergesetzte Gefäß ausgeflossen ist und sich in demselben zu Boden gesetzt hat; die etwa noch beigemischten Unreinigkeiten schwimmen oben auf. Je öfter nun dieses Durchseihen geschieht, je weißer wird das Mehl. Dieses Mehl wird nun zu den Speisen gebraucht, hauptsächlich aber Brod und Kuchen davon gebacken; selten wird hingegen davon Brei bereitet; denn weil es feucht ist, läßt es sich nicht lange unverdorben aufbewahren. Das Brod der Malayen, welches sie aus diesem gereinigten Mehle backen, hat eine kegelförmige Gestalt. Sie bedecken es beim Backen gehörig und lassen es nachher allmählig trocknen.

Obgleich die Gestalt und Größe des Brodes, so wie die Art der Bereitung oder des Verfahrens bei derselben, nicht überall einerlei ist, so ist doch dessen Farbe überall ziemlich gleich, nämlich roth oder röthlich. Die vornehmsten Gestalten des Brodes, die man in Indien antrifft, sind die runde, eckige und kegelförmige.

Die aus dem Mehle bereiteten, schmutzig röthlichen, fast steinharten Kügelchen, ungefähr von der Größe des Koriandersamens, sind nun der im Handel vorkommende und bei uns in Europa in der Haushaltung zu Suppen, Pudding ꝛc. so beliebte Sago, welcher auch Sagu, Sagou, Sego, Sagograupe genannt wird.

Dieser Sago ist in vielen Gegenden Ostindiens fast die einzige Nahrung; auch ist der Gebrauch daselbst uralt, wenigstens fand ihn der berühmte Reisende, der unter dem Namen Markus Paulus Venetus bekannt ist, schon im 13ten Jahrhunderte, wie es scheint auf Borneo oder

Suma-

Sumatra *). In der Lateinischen Uebersetzung, welche Clusius aus dem Italienischen gemacht hat, heißt es, den Sago betreffend: In ea provincia Fanfur vastarum arborum genus est, quas duorum virorum ulnae vix amplecti queant. Harum ademto cortice, qui tenuis est, succedit ligni materies, tres digitos per totum arboris ambitum crassa, medullam in se continens farinaceam, similem carici arborum (à quella del caruolo). Haec in figulinum vas aqua plenum injecta, baculo agitatur, ut furfures et reliquae sordes supernatent, puraque farina subsidat; effusa deinde aqua, fit e repurgata farina, massa ad varii generis edulia conficienda, idonea quae saepius edisse, et nonnula Venetias usque detulisse retert, pani hordaceo, colore et sapore similia.

Nach Europa ist der Sago zu Anfange des 18ten Jahrhunderts zuerst von den Holländern und Engländern gebracht worden. In England scheint er ums Jahr 1729, in Frankreich ums Jahr 1740 und bald darauf auch in Deutschland bekannt geworden zu seyn. Der Name ist aus der Malayischen Sprache beibehalten worden und heißt, wie Beckmann meint, eigentlich Sagu. In der ersten Zeit, als dieses Produkt erschien, wußte man nicht, wofür man die Körner halten sollte. Einige glaubten, sie wären enthülsete Samen oder geschälte Graupen; Andere meinten dagegen, sie wären gedörreter Fischroggen oder eine Art Kaviar; wiederum Andere, sie wären Gummi-Körner. Die letzte Vermuthung gründete sich auf die gallertartige Beschaffenheit, welche der Sago im höchsten Grade besitzt; auch ist sie unter allen

*) Lib. 3, cap. 19, p. 140.

noch diejenige, welche der Wahrheit am nächsten kommt; denn der Sago ist ein verhärteter vegetabilischer Schleim, aber doch näher mit dem Stärkmehl, als mit dem eigentlichen Gummi verwandt. Er hat seine Gestalt durch die Kunst erhalten, wie die Nudeln und Makoroni (Maccheroni). Schon gleich die ersten Europäer, welche nach Ostindien kamen, mußten das Sagobrod und dessen Zubereitung daselbst kennen lernen: eben so berührten, der Merkwürdigkeit wegen, die Reisebeschreiber diesen Gegenstand, weil in Europa nichts Aehnliches gefunden wurde. Markus Antonius Pigafetta, der Begleiter und Geschichtschreiber des unglücklichen ersten Weltumseglers Fernando de Magelhaens, hat schon gute Nachrichten davon gegeben, so auch Drake und Andere *). Allein alle diese Berichte bezogen sich nur auf das Sagobrod, die alltägliche Speise der Indianer, und meldeten nichts von dem gekörnten Sago; denn diese Zubereitung ward, wie Beckmann glaubt, erst erfunden oder genutzt, als Ostindische Handlungsgesellschaften sich entschlossen, Sago, womit sie schon lange in Indien gehandelt hatten, auch zu einem Handelsartikel für Europa zu machen; denn unter den Malayischen und andern Indischen Völkern ist sie nicht gebräuchlich.

Beckmann sagt **): Der Name Sagu, den man der gekörnten Art, der einzigen, welche man als Waare nach Europa brachte, lies, hätte belesene Europäer an den gebackenen Sago, den sie aus Reisebeschreibungen kannten, erinnern können; aber das samenförmige Ansehen scheint dies vor-

*) Clusii exoticor. Lib. I, cap. 3, p. 5.

**) A. a. O., S. 4 u. f.

vornämlich verhindert zu haben; wenigstens ist gewiß, daß die Gewinnung und Zubereitung des verkäuflichen Sago erst durch neuere Reisebeschreiber bekannt geworden ist. Rumph, der im Jahre 1709 starb, dessen vortreffliches Werk, wie man aus der Zueignung schließen kann, schon im Jahre 1690 zum Drucke fertig war, hat zwar den vollständigsten und zuverläßigsten Bericht von dem Sagobaum und dessen Benutzung gegeben; allein des gekörnten Sago hat er noch mit keinem Worte gedacht *).

Der Sago, welcher für den Europäischen Handel bestimmt ist, wird gekörnt, welches ohne große Kunst auf folgende Weise geschieht: Das hinlänglich ausgewaschene und zur erforderlichen Steifigkeit getrocknete Mehl wird zwischen den Händen so lange gerieben, bis es größtentheils in Körner verwandelt worden, die, wenn sie völlig ausgetrocknet sind, durch Siebe von Mehlstaub gesäubert und nach der Größe, wie unser Schiesspulver, sortirt werden. Man nimmt auch wohl die noch nicht völlig trocknen kegelförmigen Bröde und zerreibt sie mit den Händen in kleine Stücke, die durch das Werfen mit einer Wurfschaufel auf ein Laken oder Tuch sich in Körner gestalten. Die gleiche Größe bekommen sie dann durchs Sieben und die Härte durch das Trocknen an der Sonne und zuletzt in einem eisernen Ofen bei gelindem Feuer.

Beckmann meint, daß sich der Sagoteig auf gleiche Weise, wie der Pulversatz, mit schweren Scheiben oder Kugeln durch Sieben körnen ließe, welches aber doch zu bezweifeln steht, da die Körner oder Sagograupen erst aus dem noch weichen

*) Herbar. Amboin. I, pag. 78.

weichen Teige ihre runde Gestalt erhalten können, und daher nach dem Trocknen, durch eine schwere Last zerdrückt werden würden, weil Mehl, bei einer noch so bindenden Kraft, doch dem Bleye nicht zur Seite gesetzt werden kann.

Der weiße Sago, welcher etwas theurer verkauft wird, erhält seine Schönheit dadurch, daß das Mehl vor dem Körnen öfter und sorgfältiger ausgewaschen ist.

Dieser gekörnte Sago kann an trocknen Orten, ohne Nachtheil, viele Jahre aufbewahrt werden; denn man hat Beispiele, daß er in Europa zwanzig Jahre unverändert geblieben ist; an feuchten Orten wird er aber leicht schimmlig; auch finden sich dann Würmer ein, die den trocknen nicht leicht berühren.

Uebrigens ist der Sago, welcher im Handel vorkömmt, nicht so gleich sortirt, daß die Körner nur eine Größe besäßen, sondern sie sind gemischt und steigen von der Größe der Kohlsaat, bis zu der des Koriander, auch wohl darüber; ja selbst die Form ist nicht immer rund, wie die der Grauppen oder des Koriander, sondern oft länglich, eckig, ja zuweilen sind auch ganz unförmliche Stücke darunter, welche das Bilden dieser Waare durch die Hände beweiset.

Der Brei, den die Indianer aus dem Sago bereiten, ist in ganz Ostindien sehr berühmt. Er wird daselbst Papeda genannt. Selbst Rumph nennt ihn einen bewundrungswürdigen Brei: Nunc agemus, sagt er, de mirabili pulte Papeda. Dieser Brei wird daselbst auf folgende Weise zubereitet. Man nimmt eine Hand voll neuen Sago, läßt denselben nach und nach in siedendes Wasser, welches auf dem Feuer in diesem Grade erhalten wird, fallen, und rührt es beständig gelinde

linde um, wobei man mit dem Zuschütten des Sagos so lange fortfährt, bis der Brei die gehörige Consistenz hat. Um nun diese Speise noch schmackhafter zu machen, macht man eine Fischbrühe daran, die man gehörig mit Citronensafte un dandern Specereien würzet. Die Art, wie die Indianer diesen Brei genießen, ist höchst sonderbar; daher auch Rumph, wenn er davon spricht, sagt: Diese Speise kommt den Zuschauern lächerlich vor (qui cibus ridiculus est Spectatoribus); denn man macht erst, um diesen Brei zu essen, eine Art Klöschen daraus, indem man ein Stück Brei nach dem andern zwischen kleinen Brödchen dreht, und eines nach dem andern, wie man es fertig hat, in die Brühe hineinwirft. Zuletzt schluckt man diese Klöschen, ohne sie zu kauen, auf verschiedene Male hinunter, indem man mit diesen Klöschen auch ein wenig von der heißen Brühe mit hinunter schlingt. Man hält diese Nahrung nicht nur für sehr leicht verdaulich, sondern auch den Appetit erregend. Man genießt sie daher vorzüglich in Indien, wenn man sich des Abends vorher betrunken hat, weil sie die Dünste der geistigen Getränke dämpft, die Heiserkeit benimmt, und dem Magen den gehörigen Ton wiedergiebt.

Man bedient sich auch des Breies in Indien zur Steifung der Leinwand, wie wir bei uns die Stärke gebrauchen. Auch der Sago giebt durch das Abkochen, wie der Reis, ein Wasser, mit welchem man das leinene Zeug steifen kann.

In Indien ist das Sagobrod die allgemeine Nahrung der Einwohner, wie es bei uns in Europa das Brod von Getreide ist. In einigen Provinzen legen die Einwohner das Mehl, wenn es durchweicht worden, in den Rauchfang und räu-

räuchern es, weil es sich so besser aufbewahren läßt, um es im Fall der Noth rösten und essen zu können, oder um es mit andrem Mehle zu verbacken, wodurch dieses eine braune Farbe und einen schwachen Nachgeschmack vom Rösten, der nicht unangenehm ist, erhält. Am besten schmeckt das Sagobrod, wenn man es warm genießt; denn wenn es kalt geworden, wird es nicht nur sehr hart und compakt, sondern es hat auch bei weitem den angenehmen Geschmack nicht mehr; ja wegen der Härte ermüdet es beim Essen oft mehr, als es sättiget. Man kann es statt des Schiffzwiebackes gebrauchen; auch bedienen sich die Holländer desselben auf diese Art, wenn sie lange Seereisen vorhaben; auch die Soldaten in ihren Pflanzörtern erhalten nur dergleichen Brod, welches bei aller Härte, doch beim Einbrocken in die Suppen sich leicht erweicht und aufschwillt.

Aus dem Sago bereiten die Indianer verschiedene Nahrungsmittel. Sie essen ihn in Suppen, wie man bei uns in Europa Reißsuppen ißt. Kochen sie denselben in Wasser, so gießen sie beim Anrichten Syrub, Zucker und Rosenwasser hinzu. Man hält den Sago, überhaupt in Indien, für ein Erfrischungsmittel, daher wird er daselbst hauptsächlich gegen Brustbeschwerden genossen; dagegen wird der Salep, weil er mehr Hitze machen soll, für den Magen genommen. Ueberhaupt wird der Sago, als ein leicht verdauliches Nahrungsmittel, wie schon oben erwähnt, hauptsächlich des Abends genossen, weil in diesem Lande die Unverdaulichkeit des Abendessens sehr gemein und die Verstopfungen daselbst besonders schädlich sind.

In Europa wird der Sago sowohl in der Haushaltung, als auch in der Medizin angewen-

wendet; in letzterer gehört er zu den nährenden Mitteln.

Anwendung des Sagos in der Haushaltung. In Frankreich wurden bei der Einführung des Sagos folgende Zubereitungsmethoden desselben zum Genuß bekannt. Zuerst muß der Sago vom Staube gereiniget und dann in lauwarmen Wasser gewaschen werden; warmes Wasser wird hierzu nicht empfohlen, weil es die Oberfläche der Sagograupen nicht nur erweichen, sondern auch der Staub sich anhängen würde. Wenn nun der Sago gekocht werden soll, so nimmt man z. B. einen Löffel voll davon zu einem Pfunde warmen Wassers. In diesem läßt man nun den Sago bei einem gleich starkem Feuer, das ihn aber nicht zum Sieden bringt, eine Stunde lang weichen; dann vermehrt man das Feuer nach und nach, bis das Wasser an zu sieden fängt, und läßt ihn eine halbe Stunde lang gelinde kochen. Während dieser halben Stunde zerdrückt man den Sago mit einem Löffel, damit er sich in eine Art röthlicher Gallerte gut auflöse. Um ihn nun völlig aufzulösen, läßt man ihn durch einen Durchschlag laufen, drückt ihn mit dem Ende des Löffels durch und gießt nach und nach siedendes Wasser darauf. Zuletzt setzt man diesen zergangenen und durchgeschlagenen Sago wieder ans Feuer, und gießt nach und nach Milch darauf, wenn man ihn nämlich mit Milch essen will. Will man Milch darauf gießen, so muß man weniger Wasser zu seiner Zubereitung nehmen, als wenn man ihn in Wasser gekocht essen will.

Man kann beim Kochen des Sagos Zimmetrinde, Safran, oder candirte Citronenschale thun, und wenn er gekocht hat, so thue man, ehe

man ihn vom Feuer nimmt, entweder Zucker oder Honig hinein. Beim Auflegen auf den Tisch kann man ihn noch mit Orangenblüthwasser oder mit Rosenwasser würzen.

Man kann den Sago auch in Kalbs- oder Hühnerbrühe, auch in anderer Brühe, die noch warm seyn muß, abkochen; er wird darin eben so gekocht, als wenn man Gries oder Reiß in Fett kocht. In einer solchen Brühe muß er eine halbe oder dreiviertel Stunden kochen, während man ihn immer gelinde umrührt und siedende Brühe zugießt, die man immer bei der Hand haben muß, um das Einkochende zu ersetzen. Nachher verringert man das Feuer, damit das Kochen aufhört, und läßt ihn dann noch eine halbe Stunde bei einem gelinden Feuer ohne umzurühren stehen.

Man kann auch eine Menge Sago auf einmal zubereiten und ihn dann zu mehreren Mahlzeiten aufheben. Diesen schon gekochten Sago wärmt man dann, wenn man ihn gebrauchen will, auf, wie man es mit der Fleischbrühe macht. Der in Wasser gekochte Sago ist sogar noch besser, wenn er einige Zeit nach seiner Zubereitung gestanden hat, welches bei der Fleischbrühe nicht der Fall ist.

In Deutschland wird der Sago zu verschiedenen Speisen benutzt, deren Bereitungsart folgende ist:

Sago zu reinigen.

Man thue den Sago in kaltes Wasser und lasse ihn am Feuer ein wenig ausziehen; dann mit einem Quirl gequirlt und dieses zwei- bis dreimal wiederholt. Beim Reinigen des Sagos ist überhaupt die größte Sorgfalt zu empfehlen, weil

weil er gewöhnlich dumpfig ist und dieserhalb auch öfters mit warmen Wasser gewaschen werden muß, welches man am besten so lange fortsetzt, bis die Hülle oder Kruste rein abgeht; dann lasse man ihn in Wasser klar kochen und nehme ihn zu jedem beliebigen Gebrauch.

Sagosuppen.

Mit Fleischbrühe. Man verlese und wasche den Sago einige Male, gieße Rindfleischbrühe daran und lasse ihn unter Umrühren ein Paar Stunden, überhaupt so lange kochen, bis sich die durchsichtigen Sagokörner leicht mit der Zunge zerdrücken lassen. Sollte man nicht genug Fleischbrühe vorräthig haben, so kann der Sago erst eine Stunde in Wasser und dann mit Fleischbrühe gekocht werden. Man kann den Sago auch in warmen Wasser aufquellen, dann in die Terrine thun und die Bouillon darauf gießen.

Mit Wein. Der Sago wird, wie vorher angezeigt worden, verlesen und gewaschen, dann mit etwas ganzem Zimmet und der Schale von einer Citrone in kaltem Wasser beigesetzt und eine Stunde gekocht. Wenn er zur Hälfte eingekocht ist, gieße man eben so viel rothen oder weißen Wein, je nachdem man die Suppe röthlich oder weiß zu haben wünscht, hinzu und lasse dieselbe, nachdem noch ein Paar Citronenscheiben und etwas Zucker hinzugekommen, gahr kochen. Sie wird über geröstete Semmelscheiben angerichtet.

Mit Milch. Auch hier wird der Sago, wie schon angezeigt worden, erst bereitet, dann mit Wasser zu einer Gallerte eingekocht, so viel Milch daran gegossen, als zur Suppe nöthig ist, und

noch einige Zeit kochen lassen und dann angerichtet.

Suppe von Sago mit Pflaumengelée. Man nehme auf 2 Quart Wasser 16 Loth Sago. wasche denselben etliche Mal rein ab, seze ihn, dann mit Wasser zum Feuer und thue die Schale von einer Citrone, nebst einigen Scheiben derselben und einem Stück ganzen Zimmet dazu. Man lasse nun den Sago 2 Stunden kochen, gieße dann etwas rothen Wein daran, thue 4 Löffel voll Gelée von eingemachten Pflaumen dazu, so wird die Suppe schön roth und bekommt davon einen angenehmen Geschmack. Noch besser wird diese Suppe, wenn man sie in halb rothem und halb weißem Wein, ohne Wasser, kocht und hinlänglich Zucker hinzuthut. Beim Anrichten kann man sie mit Zucker und Zimmet bestreuen.

Suppe mit Sagoklößchen. Schneide 3 Pfd. mageres Rindfleisch in Scheiben und klopfe sie recht mürbe, wende sie dann in Mehl um und lege sie in eine Kasserolle nebst Butter und etwas gestoßenem englischem Gewürz und lasse sie braten. Unter der Zeit seze man noch andere 2 Pfd. Rindfleisch zum Feuer, salze und schäume es gehörig und lasse es nebst einem Bündchen Basilikum und Petersilienwurzeln kochen. Wenn nun jene Scheiben gebraten sind, so gieße man von der gekochten Brühe nach und nach hinzu. Der Sago muß wohl verlesen und gewaschen werden; dann koche man ihn mit etwas Fleischbrühe, feuchte ihn aber zuvor an, damit er sich in Klößchen zusammenbacke, und lege diese Klößchen in die Brühe; welche, wenn der Sago knapp eingekocht worden, nicht auseinander fallen. Wenn sie gahr sind, lege man sie in die Terrine, gieße die braune Brühe durch ein Haarsieb darüber

und

und thue abgekochten Blumenkohl und Zuckerwurzeln mit hinein.

Sago nach Lissaboner Art zu kochen. Man nehme 1 Theelöffel voll weißen Sago, schütte ihn auf einen Teller und gieße Wasser darauf, welches man mit den etwanigen Unreinigkeiten wieder abgießt. Hierauf wird wieder Wasser darauf gegossen, mit welchem es eine Nacht oder auch nur einige Stunden stehen bleibt, damit der Sago zergeht. Den folgenden Tag wird er in Wasser gekocht und fleißig umgerührt, bis alle Körnchen geschmolzen sind. Man läßt ein Stückchen Zimmet mit durch kochen. Dann kann man ihn nach Belieben mit Wein und Zucker, oder mit Milch und Zucker, oder mit dem Gelben von Eyern und Zucker zurichten und genießen. Er ist sehr gut für die Brust und den Magen, und die Aerzte in Lissabon verordnen ihn den schwindsüchtigen Personen.

Sagoklößchen.

Man kann den gereinigten Sago auch in Wein oder Milch kochen und dann ein gutes Stück Citronenschale hineinwerfen. Wenn er langsam und steif eingekocht worden, thue man ihn auf eine Schüssel, worauf er nicht zu dünne auslaufen kann. Nach dem Erkalten besitzt er dann so viele Bindekraft, daß man ihn mit einem Löffel in jede beliebige Form bringen und zur Suppe gebrauchen kann. Die Wein- oder Milchsuppen, wozu sie gebraucht werden, müssen recht süß seyn.

Sagosauce.

Man nehme gereinigten Sago und lasse ihn, wenn er klar ist, mit halb rothem Wein und

halb Wasser so lange kochen, bis er ganz durchsichtig und auch die Sauce dick genug ist; dann lasse man sie noch mit einem Stücke ganzen Zimmet und ein wenig Citronenschale verkochen und versüße sie gehörig mit Zucker.

Sagokalteschalen.

Man koche wohl gewaschenen weißen Sago in Wasser mit Citronenschale weich, gieße dann etwas weißen Wein dazu, so auch ganzen Zimmet und Zucker und lasse den Sago zu einem Gelée kochen. Dann nehme man die Citronenschale und den Zimmet heraus; steche es, wenn es erkaltet ist, mit einem Eßlöffel ab, lege es in die Terrine, gieße weißen Wein und Wasser und geriebene Citronenschale hinzu und streue zuletzt Zucker und Zimmet darüber.

Auf eine andre Art. Man nehme braunen Sago, wasche ihn gehörig rein, koche ihn mit Wasser, Citronenschale und ganzen Zimmet und schütte ihn, wenn er recht klar ist, in die Terrine; dann gieße man rothen Wein und Wasser hinzu, auch so viel Zucker, als nöthig ist, und nehme vor dem Auftragen den Zimmet und die Citronenschale heraus.

Mit Milch. Man verlese und wasche ein halbes Pfund Sago recht rein und mit laulichtem Wasser so lange, bis das Wasser klar davon abläuft; dann koche man ihn in Milch und Zucker, mit ganzem Zimmet und ein paar Tropfen Orangenblüthewasser gahr und kurz ein; dann in eine Porzellanschüssel geschüttet und erkalten lassen. Jetzt schlage man $\frac{1}{2}$ Quart Sahne oder Rahm nebst etwas Zucker zu einem Schaum, thue solchen über den Sago und fahre damit so lange fort, bis die Schüssel damit angefüllt und der

Sago

Sago bedeckt ist. Man gebe es dann kalt mit Orangenblüthe zu Tische.

Von Sago mit rothem Wein. Man lasse ½ Pfund Sago in vollem kochendem Wasser bei gelindem Feuer ausquellen, gieße ihn auf ein Haarsieb, kühle ihn gut mit kaltem Wasser ab und lasse ihn gehörig ablaufen. Hierauf breche man ½ Loth Zimmet in Stücke, thue denselben mit 6 bis 8 Nelken in eine Kasserolle, röste es auf gelindem Feuer gelbbraun und löse es mit einem Glase rothen Wein auf dem Feuer auf, um den Geschmack davon zu bekommen. Den Sago thue man in die Suppenterrine, thue diese Auflösung durch ein Haarsieb dazu, reibe die Schale einer Citrone auf ½ Pfund Zucker ab, thue ihn zu dem Sago, gieße dann eine Flasche rothen Wein und etwas Brunnenwasser hinzu und drücke noch den Saft von einer Citrone hinein. Man giebt dann auf einem Teller geröstete Semmel dazu.

Auflauf von Sago.

Man lasse den Sago in kochendem Wasser ausquellen und nachher gut ablaufen; thue dann ½ Quart weißen Wein darauf, nebst etwas ganzem Zimmet, und lasse ihn ganz kurz damit einkochen. Dann reibe man eine Apfelsine auf Zucker ab, thue das Abgeriebene nebst ¼ Pfund Zucker und dem Safte der Apfelsine dazu, wie auch ¼ Pfund Butter, schlage 8 Eydotter und von 5 Eyern den Schnee dazu, reibe kleine Mandelmakronen, streue sie hinein und backe den Auflauf schnell im Ofen gahr.

Kalte Milch von Sago.

Man lasse den gereinigten Sago mit Milch langsam auskochen, versetze ihn mit Zucker, Zimmet und Citronenschalen und legire es mit 2 Eyern

Quart Milch gehörig ab. Zu dieser kalten Milch wird weiter nichts gegeben.

Pudding von Sago.

1) Man koche $\frac{1}{4}$ Pfund gut verlesenen und gewaschenen Sago in 1 Maaß Milch 2 Stunden und lasse ihn dann kalt werden. Hierauf stoße man ein Paar harte Zwiebäcke und 6 Loth Zucker ganz fein und rühre 3 Eydotter und 5 ganze Eyer darunter. Dann nehme man $\frac{1}{4}$ Pfd. holländische Butter, behalte von derselben etwas zum Ausschmieren der Serviette zurück, die übrige rühre man zur Masse, wie auch Zimmet, Muskatenblumen, auf Zucker abgeriebene Citronenschale und ein wenig Salz. Wenn Alles gehörig zusammengerührt worden, so binde man die Masse in die mit Butter ausgestrichene Serviette, binde diese an einen Stock und lasse den Pudding im Wasser schweben und mit etwas Salz zwei Stunden kochen. Beim Anrichten bestecke man ihn mit länglicht geschnittenen Mandeln oder Pistazien. Jetzt mache man eine Sauce von $\frac{1}{4}$ Quart Wein, etwas Wasser, Citronenschale, Zucker, Zimmet, 5 Eydottern und einem halben Löffel voll Weizenmehl; setze dies Alles kalt auf und quirle es bis es ins Kochen kommt. Dann richte man die Sauce warm über den Pudding an.

2) Man siede $\frac{1}{2}$ Pfund Sago in einem Quarte Milch, bis er weich ist, und lasse ihn abkühlen; dann schlage man 10 Eyer daran, setze zerstoßenen Zwieback, Zucker, Butter und Zimmet hinzu, damit es die erforderliche Steife erhalte, binde es in eine Serviette, welche zuvor mit Butter ausgeschmiert worden, und lasse es

kochen. Zuletzt richtet man ihn an und giebt eine Weinsauce darüber.

3) Man lasse 1 Pfd. gereinigten Sago mit 1 Quart Milch abkochen; dann nehme man, wenn er verkühlt ist, ½ Pfund frische Butter, rühre sie zur Sahne, thue dann den Sago mit dem Gelben von 15 Eyern, ½ Pfund Zucker, Zimmet und abgeriebenen Citronenzucker dazu und zuletzt etwas Schnee. Hierauf bestreiche man eine Serviette mit Butter, binde die Masse darein so fest, daß kein großer Spielraum bleibt, und lasse ihn eine Stunde in Wasser kochen. Man giebt dazu eine Crême-Sauce von Vanille, welche auf folgende Weise bereitet wird: Man nehme das Gelbe von 6 bis 8 Eyern, rühre vorher einen Löffel voll Kartoffelmehl mit Milch klar; lasse ½ bis ¼ Stange Vanille mit Milch erst gut auskochen, nehme gehörig Zucker dazu und fülle es mit Sahne auf. Man drücke nun die Vanille durch ein leinenes Tuch, damit nichts Schwarzes in die Sauce kommt, und rühre die Sauce so lange über dem Feuer, bis sie locker in die Höhe kocht. Noch einen Sagopudding, s. den Art. Pudding, Th. 118, S. 495.

Sagocrême.

Man masche ¼ Pfund Sago und koche ihn mit Milch, Zucker, Zimmet und zerriebener Citronenschale, unter beständigem Umrühren, zu einem dicken Brei; dann schwenke man ihn in Wasser aus, thue die Masse hinein und lasse sie darin erkalten. Beim Anrichten muß die Crême auf eine Schüssel gestülpt und eine Sauce von Milch, Zucker, Eydottern und geriebener Citronenschale darüber gegeben werden.

Benutzung des Sagos in der Medizin.

In der Medizin wird der Sago als ein nährendes Mittel gebraucht, weil er einen reinen Schleim giebt, der schwachen und kränklichen Personen sehr zuträglich ist, weil er nicht so leicht Säure erzeugt, wie die übrigen Mehlspeisen, und keine Blähungen verursacht. Man gebraucht oder verordnet ihn in bösartigen Fiebern als ein Nahrungsmittel; ferner in der rothen Ruhr, in Bauchflüssen, bei Auszehrungen, überhaupt da, wo man mit einem reinen Schleime Kranken etwas Nahrung verschaffen will. Die Gabe ist 1 Quent. bis 1 Loth. In Hinsicht der Mischung nimmt man zu den Suppen Berberitzen, Essigsäure, frische oder getrocknete saure Kirschen, gequetschte Weintrauben, welche damit gekocht und durchgeseihet werden; auch kann man, wenn es die Krankheit erlaubt, Wein zu setzen. Bei schwindsüchtigen und mit der Gicht geplagten Personen findet er besonders eine höchst wohlthätige Anwendung; denn bei Ersteren ersetzt er auf eine vortreffliche Weise die verlornen Säfte, stumpft den scharfen fiebererregenden Reiz ab und erquickt die Kräfte, und bei der Gicht ist er ein versüßendes und die Schärfe milderndes Mittel.

Ich habe Kranke gesehen, sagt Hr. Masuin *), die in den letzten Zügen lagen und weder Milch noch Fleischbrühe, noch das allerfeinste Gelée vertragen konnten, welche allein durch den Sago, der in Wasser abgekocht und ein wenig mit Zucker versüßt worden, noch lange Zeit beim Leben erhalten worden sind. Fitzes, Arzt des Herzogs von Orleans, hat seine betagte Mutter, welche an Brustbeschwerden litt, das

Leben

*) Schauplatz der Künste und Handwerke, 8r Bd., S. 437.

Leben durch den Gebrauch des Sagos, von welchem er ihr alle Tage dreimal trinken ließ, zwei Jahre verlängert. Er bereitete den Sago auf folgende Art: Er ließ ihn in siedendes Wasser schütten und eine halbe Stunde darin liegen; dann nahm er ihn heraus, that ihn in Fleischbrühe und ließ ihn bei gelindem Feuer zwei Stunden lang sieden.

Der Sago ist sehr auflöslich, 48 Loth Wasser mit 2 Loth Sago bis auf ein Drittheil abrauchen lassen, bewirkt eine völlige Auflösung desselben; man muß aber die Körner zerdrücken, damit keine Klumpen entstehen. Läßt man diese Auflösung stehen und erkalten, so bildet sie eine milde, wohlschmeckende röthliche Gallerte.

In chemischer Hinsicht ist der Sago oder das Palmenmark eine dem Amylum sehr verwandte Substanz, welche in Pulverform mit kochendem Wasser, wie dieses, eine Art, obgleich weniger bindenden, Kleisters bildet; in Körnerform aber durch mäßiges Kochen mit Wasser oder Wein aufquillt und klare geleeförmige Körperchen darstellt. Man kann daher durch Körner der Stärke und auch aus Kartoffeln einen ähnlichen Sago bereiten.

De. Sago ist ferner dem Pflanzenschleime etwas verwandt, allein weniger als Salep. In Weingeist und Oelen löset er sich nicht auf; auch hat er beim Aufschwellen in siedendem Wasser fast keinen Geruch und Geschmack. Obgleich der Sago über mäßigem Feuer mit der Zeit sauer wird und in Gährung übergeht, so giebt er doch fast gar keinen brennbaren Geist, und was übergeht, ist bloß eine Wirkung des Feuers, welches er erleiden muß. Bei starkem Feuer bekommt man vermittelst der Destillation einen sauren Geist,

ein ranziges Oel und eine Kohle, aus welcher sich, mittelst des Wassers, ein Alkali ausziehen läßt.

Sagohandel. Mit den Broden oder Kuchen des Sago, welche, wie schon oben erwähnt, von verschiedener Größe und Gestalt in Asien verfertiget werden, wird in ganz Ostindien ein starker Handel getrieben. In manchen Gegenden dienen sie anstatt des Geldes, so daß alle andere Waaren dagegen getauscht werden. Die Holländer verhandeln sie da, wo die Einwohner entweder zu träge oder zu ungeschickt zu dieser künstlichen Gewinnung sind. Viel verbrauchen sie auch als Proviant für ihre Soldaten und Matrosen, obgleich die Malayischen Matrosen den Reis dem Sago vorziehen sollen. So wird auch auf Celebes, wo der Reisbau betrieben wird, nur wenig Sago zu Brod verbacken; aber auf den meisten Molucken will der Reisbau nicht gerathen. Für die Ostindischen Gesellschaften war es ein großes Glück, daß die Europäer den Sago wohlschmeckend fanden, sagt Beckmann*), da davon in Indien ein großer Ueberfluß ist; auch daß man ihn dergestalt zuzurichten lernte, daß er leicht verfahren und unverdorben an 20 Jahre und darüber aufbehalten werden kann. Seit dieser Zeit, nämlich seit der Einführung des Sagos in Europa, kommt nicht leicht eines ihrer Schiffe ohne Sago zurück.

Die Ostindischen Gesellschaften bringen den geperlten oder körnigen Sago von Borneo, Malacka, aus Tunking ꝛc. nach Europa. Die Handlung erhält diesen Artikel entweder von London, Kopenhagen oder Amsterdam. Er wird auf dem ersten Platze nach Centnern zu 4 bis 5 Pfund Ster-

*) A. a. O., S. 18 u. f.

Sterling, und zu Kopenhagen bei den Kompagnien zu 9, 10 bis 12 Schilling lübisch ꝛc. eingehandelt. Im October 1776 bezahlten die Ausländer den Centner frei an Bord in London mit 3 Pfd. Sterling 15 Schill., bis 4 Pfd. Sterl. In Holland wird dieser Artikel in Säcken von 200 Pfund oder in Cavelings von 4 tharirten Gebinden, die ungefähr 1000 Pfund netto halten, gehandelt. Man stürzt die Waare und giebt 1 Procent Gutgewicht, nebst 2 Procent Sconto. In Kopenhagen giebt man auf die Säcke von 200 Pfd. 4 Pfd. Thara. In Hamburg galt den 17ten October 1794 das Pfund 9 Schill. Courant und den 21 desselben Monats $7\frac{1}{2}$ Schill. Bko. Nach Hamburg kömmt diese Waare aus Portugal, England, auch über Nantes, Ostende ꝛc. Im Jahre 1791 war die Einfuhr: 22 Faß, 114 Körbe und 22 Ballen; im Jahre 1791: 64 Faß und 22 Sack; im Jahre 1792: 15 Kisten und 129 Ballen; im Jahre 1793: 11 Säcke, 92 Körbe, 35 Packen und 1192 Ballen; im Jahre 1794: 12 Fässer, 80 Säcke, 100 Kisten und 168 Körbe. Fürs Jahr 1795 war die Einfuhr zu Hamburg nur 200 Sack und zwar aus Calcutta angegeben worden.

Um sich von der Einfuhr dieser Waare in Europa einen ungefähren Begriff zu machen, mag folgende Angabe in dem letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts dienen. Die Niederländische Ostindische Gesellschaft hat verkauft: im Jahre 1775, 21,603 Pfund; im Jahre 1776, 17,812 Pfund; im Jahre 1777, 18,348 Pfd.; im Jahre 1778, 17,706 und im darauf folgenden Jahre 15,607 Pfund; im Jahre 1780 wurden im December 20,993 Pfund Sago Malax (von Malacca) verkauft; ferner 125 Pfund weißer geperlter

perlter Sago aus Tonkin oder Tunkin und noch $2\frac{1}{2}$ Pfund Sago von Borneo. Die beiden letzten Arten wurden damals nur zum Versuche mitgebracht. Im Jahre 1785 wurden 16,902 Pfund Malax verkauft. Im Jahre 1790 brachten 7 Schiffe: 6093 Pfund aus Malacca und 308 Pfund aus Borneo. Im Jahre 1792 von Malacca 13,925 Pfund und von Borneo 2329 Pfund.

Die Englische Ostindische Gesellschaft verkaufte im Jahre 1789 für 2990 Pfund Sterling; im Jahre 1790 für 6994 Pfund; im Jahre 1791 für 7330 und im Jahre 1792 für 5763 Pfund Sterling, also in diesen vier Jahren zusammen für 23,077 Pfund Sterling. Dies macht, im Durchschnitt gerechnet, für jedes Jahr 5769 Pfund Sterling Ausgeführt ward von dieser Waare im Jahre 1789 für 1063 Pfund Sterling; im Jahre 1790 für 151 Pfund und im Jahre 1792 für 1881 Pfund Sterling. Dies macht für vier Jahre (im Jahre 1791 ist kein Sago ausgeschickt worden) 3095, und im Durchschnitt für ein Jahr 773 Pfd. Sterling. Zieht man diese Summe von dem jährlichen Verkaufe ab, so werden jährlich in England für 4996 Pfd., und wenn man den dafür bezahlten Zoll abzieht, für 3900 Pfd. Sterl. Sago verbraucht *).

Im Jahre 1782 brachten zwei dänische Schiffe 25,999 Pfund und im Jahre 1790 kam ein Schiff nach Dännemark zurück, welches 22,376 Pfund hatte. Das Schwedische Schiff, worauf Osbeck aus China zurück kam, hatte in seiner Ladung 10,709 Pfund Sago.

Bei

*) A short History of the East India Company by F. R. (Russel) London, 1793 (4), p. 72.

Bei der Ostindischen Gesellschaft in den Niederlanden wird diese Waare gewöhnlich in Säcken von 200 Pfd. verkauft, wobei 1 Prozent für Gutgewicht und 2 Prozent für prompte Betaling gerechnet wird. Man stürzt diese Waare und wiegt das Thara besonders. Im November 1792 ward das Pfund Sago Malax für 9¾ Stüver Banko verkauft.

2) Zurückgebogene Sagopalme, Sagupalme, kleine Sagoupalme, wilder Sagubaum. Cicas revoluta, frondibu spinnatis, foliolis linearibus mucronatis uninerviis, margine revolutis. Willd. Spec. plant., Tom. IV., P. II., p. 844. Cycas revoluta, frondibus pinnatis uninerviis, margine revolutis Thunb. jap. 229. Arbor Zagoe Amboinensis. Seba Thes. Arbor calappoides sinensis. Rumph. Amb. I., p. 92, t. 24. Engl. Narrow leav'd Cycas.

Der Stamm ist, wie bei der vorgehenden, mit einem braunen Filze bedeckt, wird aber nicht so hoch. Die Blätter sind kammförmig gefiedert; die Blättchen linienförmig zugespitzt, glatt und am Rande mehr oder weniger zurückgerollt. Im Alter sind die Blätter größtentheils nach außen abwärts mit der Spitze gerollt; sie stehen alle dicht ineinander um den Stamm und gewähren ein prachtvolles Ansehen. Daher auch diese Art zur Zierde der Gärten benutzt wird.

In Japan, wo diese Palme wild wächst, essen die Einwohner die Früchte und ziehen aus dem Stamm einen nahrhaften und wohlschmeckenden Sago. Man trifft sie in mehreren deutschen Gärten an, auch zu Dresden, im Garten des Herrn Seidel. Zu dieser Art Sagopalme rechnet Thunberg den Baum Tessio in Kämpfers

pfers Amoenit p. 897, den Linné für Cycas circinalis annahm.

Was die Kultur dieser Palmenarten anbetrifft, so verlangen sie eine fette, mit einem Drittheil Sand vermischte Erde und eine Stelle im zweiten Treibhause von 7 bis 12 Grad Wärme Reaumür. In milden Klimaten kann man sie des Sommers über ins Freie stellen und in einem Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme überwintern. Die Vermehrung und Fortpflanzung geschieht sowohl durch den Samen, welchen man im Frühjahre in Blumentöpfe legt, als durch die jungen Sprossen, die sich zuweilen an der Wurzel bilden und beim Versetzen der Mutterpflanze abgenommen und einzeln in Töpfe gepflanzt werden können.

Von der breitblättrigen Sagopalme (Cycas circinalis), die man jetzt in vielen Gewächshäusern findet, blühet keine. Sie sollen, nach Vermuthung, alle von demjenigen Baume abstammen, den der Englische Kapitän Hutchesson dem Richard Warner von Woodford in Essex mitbrachte. Das Schiff ward von den Franzosen angegriffen und dem Baum darauf die Krone abgeschossen, der aber doch erhalten ward *).

Außer diesen hier ausführlich beschriebenen Sagopalmen wird auch noch aus andern Palmenarten und andern Gewächsen, wie schon oben angegeben worden, Sago bereitet. Die Hottentotten machen Mehl und Brod aus dem Marke von Zamia cycas **). Auch aus den Pha-

*) Millers Gärtner-Lexicon, 1r Bd., S. 946.
**) Thunbergs Reise, nach der Uebersetzung, I., S. 184. Auch Nova acta Upsal. II., p. 283.

Phaseolen soll eine Art Sago bereitet werden, und zwar aus Phaseolus max, sonst Mungo genannt, so auch aus Dolichos sinensis. Man soll dies zuerst in Nordamerika, und zwar in Georgien versucht haben, und dieser Sago soll in den englischen Apotheken und auf der englischen Flotte unter dem Namen Bowens Sagopulver gebräuchlich geworden seyn *). Nach Murray **) soll dieses Pulver aber aus Kartoffelmehl gemacht werden. Auch der Schwede Brand ***) erzählt, eine Art weißer Sago würde aus gemahlenen Bohnen zubereitet; dieser habe aber nicht das schleimigte oder vielmehr gallertartige Wesen des rechten Sago, sondern zergehe mit Wasser oder Milch gekocht.

Luigi Castigiioni, ein Mayländischer Patricier, welcher in den Jahren 1785 bis 1787 die vereinigten Staaten von Nordamerika mit großer Aufmerksamkeit auf Landwirthschaft und andere Gewerbe bereisete, erzählt, einer Namens Boswell, der bei seinem vieljährigen Aufenthalte in Ostindien Gelegenheit gehabt hatte, die Zubereitung des Sagos zu erlernen, habe sich in Georgien niedergelassen und daselbst Sago nachgemacht. Durch den guten Absatz seiner Waare sey er ein reicher Mann geworden. Er habe die Kunst als ein Geheimniß, seinem Enkel, dem Dr. Bicrofft hinterlassen. Von diesem erfuhr Castiglioni, daß der Hauptbestandtheil dieses Sagos der feinste Theil der süßen Pataten sey, wozu etwas Mark derjenigen Palme, welche in Amerika Palmetto-tree heißt und auch auf den Inseln

***) Förster's Reise, 2r Bd., S. 440.
*) Apparat. medicam. V. p. 19.
**) Abhandlung. der Schwed. Akademie, 37r Bd., S. 15.

seln um Charlstown gemein ist, genommen werde. Die Palme ist Areca oleracea, und die Patasten sind Convolvulus batatas, also nicht Tartoffeln. Castiglioni setzt hinzu, die Zubereitung sey ihm als sehr langwierig beschrieben worden; verschiedene Apotheker hätten versichert, daß der Sago aus Georgien nicht schlechter, als der Ostindische sey, von dem er sich dadurch besonders unterscheide, daß er nicht gekörnt, sondern als ein ziemlich weißes Mehl verkauft würde *).

Ueber die Sagopalme und den Sago sehe man noch folgende Schriften nach:

Allgemeines Magazin 8r Bd., S. 229 u. f. Eine Uebersetzung des ganzen Abschnittes von Rumph über den Sago, mit der verkleinerten Abbildung des Baumes.

Allgemeine Welthistorie 25r Bd., S. 614; oder Geschichte der Ost- und Westindischen Handelsgesellschaften 1764 (4) 1r Bd., S. 276.

Allgemeine Historie der Reisen 11r Bd., S. 432 und 12r Bd., S. 684.

Abhandlungen der Schwedischen Akademie, 37r Bd., S. 148 u. f.

Forrest's voyage to New-Guinea, p. 39.

Malouin, Bäckerkunst, im Schauplatz der Künste 8r Bd., S. 431 u. f.

Taschenbuch für Scheidekünstler, 1782, S. 194.

Fabri, geographisches Lehrbuch 4r Bd., S. 103.

Allgemeine Handlungszeitung, 1789, S. 91.

Goth. Handlungszeitung, 1790, S. 353.

Sprengel's Länder- und Völkerkunde, 4r Th., S. 76.

Hannöversches Magazin, 1794, Col. 1093 u. f.

Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde oder zur Kenntniß der vornehmsten ausländischen Waaren, 2ten Bds. 1stes Stück, S. 1 u. f.

Ludovici und Schedel, neu eröffnete Akademie der.

Dietrich's Gärtner-Lexicon, 2r Bd., Cycas.

Kauf-

*) Castiglioni Reise. Memmingen, 1793, 1r Bd., S. 303.

Kaufleute oder encyklopädisches Kaufmannslexicon, 5r Th., S. 1253 u. f.
Schedel's Taschenwörterbuch der Waarenkunde, 2r Th., Leipzig, 1798, S. 277 u. f.

Ueber die Zubereitung des Sagos in der Kochkunst:

Magdeburgisches Kochbuch, 1r Th., S. 6 u. f.; 2r Th., S. 13, 69, 146.
Kochbuch für die elegante Welt. Leip., 1819, S. 274, 332.
Amalie Wertheims Anleitung zur Kochkunst für den bürgerlichen Haushalt. Berlin, 1821, S. 135.
Samehky's Lehrbuch der Kochkunst, 1r Th., S. 16, 26, 41, 66, 68; 2r Th., S. 21.

Sagopalme (breitblättrige), wahre Sagopalme, Moluckische Sagopalme, s. oben. S 560 u. f.
— (Japanische), s. zurückgebogene Sagopalme, im Register.
— (kleine), s. daselbst.
— (Moluckische), s. oben, breitblättrige Sagopalme.
— (wahre), s. daselbst.
— (wilde), s. zurückgebogene Sagopalme, im Register.
— (zurückgebogene), zurückgerollte Sagopalme, Japanische Sagopalme, kleine Sagopalme, wilde Sagopalme, wilder Sagobaum, s. oben, S. 589.
— (zurückgerollte), s den vorhergehenden Artikel.
Sagopudding, s. oben, unter Sagopalme.
Sagopulver, s. daselbst.
Sagosauce, s. das., S. 579 u. f.
Sagosuppe, s. das.
Sagouin, Brasilianische Benennnung einer langgeschwänzten Affenart aus dem Meerkatzengeschlechte, s. Sagoin.
Sagri, s. Chagrin, Th. 8, S. 3.
Sagro, ein altes Italienisches Geschütz, welches 32 Kalibers lang ist und 7 bis 10 Pfund Eisen wirft.

Sagſchaten, werden die Sägeſpäne im Oeſterreichiſchen genannt; in Tyrol Sagmehl.

Sagu, Sagu, ſ. Sago und alle daraus zuſammengeſetzte Wörter, als: Sagobaum, Sagobrod, Sagocrême, Sagograupen, Sagogries, Sagogrütze, Sagopalme ꝛc. ꝛc.

Sagu, eine Affenart, ſ. Sajou.

Saguin, ſ. Sagoin.

Saguholzwürmer, Würmer, welche ſich auf der Sagopalme aufhalten und von einigen Völkern gegeſſen werden.

Sagulum, ein kurzes Sagum, welches auch die römiſchen Bürgermeiſter trugen, wenn ſie von Rom aus zu Felde zogen; man ſchickte ſie auch wohl den Königen zum Geſchenk.

Sagum, war bei den Römern ein viereckiges und aus wollenem Zeuge gemachtes Kleid der Soldaten, welches den Rücken und die Achſeln deckte und unter dem Halſe zuſammengeſchnallt ward. Es wurde der Toga entgegengeſetzt, auch öfters für den Krieg ſelbſt gebraucht; denn ire ad saga, s. sumere saga, heißt, in den Krieg gehen, hingegen deponere sagum, kein Soldat mehr ſeyn, das Kriegskleid ablegen. Auch die Bürger der Stadt ergriffen dieſes Kleid zuweilen, wenn eine ſchnelle Gefahr eintrat.

Sagum Gallicum, war ein ſolches Kriegskleid der Gallier von geſtreiftem oder gewürfeltem Zeuge. Bei den alten Deutſchen wurde ein ſolches Kleid von jedem getragen und mit einer Schnalle befeſtiget. Die Spanier trugen daſſelbe ſchwarz und von ſtarkem Tuche.

Saguweerbaum, eine Benennung der Sagopalme.

Saguz, ein unten zugeſpitztes Rohr, welches ſich die Rudrer auf den Moluckiſchen Inſeln als Wurfpfeil bedienen.

Sah, im Marockanischen Staate ein eingebildetes Körpermaaß, nach welchem Weißen, Gerste, Salz und Arganöl gehandelt wird. Man theilt es in vier Elmud ab. Der Sah soll in Agader 120 Pfund, in Suira und der Stadt Marokko 60 Pfund und zu Assi nur 50 Pfund an Gewicht austragen.

Sahafaran, s. Safran.

Sah-Cheray, ein persisches Gewicht, welches 1170 Derhem wiegt. Ein Derhem ist der 50ste Theil eines Pfundes von 16 Unzen; die 1170 Derhem machen daher 23½ Pfund aus.

Sahl, in allen seinen Bedeutungen, s. Saal, Th. 129, S 187 u. f., so auch die Zusammensetzungen, als: Sahlarbeit Sahlarbeiter, Sahlarbeiterin, Sahlbader, Sahlband, Sahlbuch, Sahlgut, Sahlleiste, Sahlmann, Sahlweide ꝛc. ꝛc.

Sahlerde, wird im Deichbau der grünen Rasen genannt.

Sahlith, Malacolithe. Lat. Salithes, Fr. Salite, ein lichtgräulich und lauchgrüngefärbtes, sich oft in andere Nüanzen ziehendes Fossil, welches sich derb und krystallisirt in 4 und 6seitigen Säulen in Westmannland und bei Arendal auf Gängen, bei Berlin zufällig und selten in Geschieben, findet. Sein spezifisches Gewicht beträgt 3,223 nach Hauy und seine Mischung ist nach Vauquelin:

Kieselerde	53
Thonerde	3
Kalk	20
Talk	19
Eisen und Maganoxid	4

Mit dieser Untersuchung stimmt diejenige des Abilgaards vollkommen überein.

Hauy's Mineralogie 4r Th., S. 302.

Karsten's Mineralogische Tabellen (1808), S. 4.
John's Handwörterbuch der allgemeinen Chemie. 4r Bd., S. 4.

Sahlung, im Deichbau, mit Rasen besetzen.

Sahlweidenholz, s. den Art. Sahlweide, in V.

Sahm, ein ungarisches Kohlenmaaß, 34 Zoll lang, 30 Zoll breit und 12 Zoll tief.

Sahne *), eine, in einigen Gegenden, besonders in Obersachsen, sehr übliche Benennung des Milchrahms, besonders des süßen, frischen, zum Unterschiede von dem sauren, welcher auch in Obersachsen Rahm und Milchrahm heißt, s. den Art. Rahm, Th. 120, S. 439, und den Art. Milchrahm, Th. 90, S. 651 u. f. Von der Sahne werden in der Haushaltung folgende Sachen bereitet;

Süße Sahne zu bereiten. Man nehme 3 Maaß frisch gemolkene Milch, lasse sie kochen, und wenn sie in die Höhe steigt, nehme man sie vom Feuer und lasse sie einen Augenblick stille stehen; hierauf wird aller Rahm, welcher oben auf derselben entsteht, abgenommen und auf einen Teller gethan; dann die Milch wieder aufs Feuer gesetzt und die Sahne nochmals auf eben die Weise wieder davon abgeschöpft; man fährt damit so lange fort, bis man den Teller voll Rahm hat. Zuletzt thut man wohlriechendes Wasser daran und bestreut die Sahne, ehe sie angerichtet wird, mit Zucker.

Decantirten oder sammetartigen Rahm zu

*) Im Holländ. Saen, in Schlesien Sohn. Es kömmt in andern Sprachen nicht vor, scheint aber eine jede dickliche Feuchtigkeit überhaupt bedeutet zu haben, da es denn mit dem Lateinischen Sanies, Eiter, eines Geschlechts seyn würde, wenn es nicht so wie Rahm zunächst die Erhebung ausdrückt. Frisch rechnet auch das Schwäbische Senne Viehfeeder hierher, welches aber allem Ansehen nach zu einem andern Stamme gehört. (Adelung.)

zu bereiten. Man lasse ½ Quart Sahne und ½ Quart Milch mit einem halben Pfund Zucker zusammen sieden; wenn es aufsteigt, so thue man ¼ Pfd. geschälte und gut gestoßene süße Mandeln und 7 bis 8 bittere Mandeln dazu, hebe das Gefäß vom Feuer und lasse die Mandeln darin zergehen. Hierauf werfe man 2 bis 3 Stück Citronenschalen dazu, schlage alles durch ein Haartuch, thue, ehe es erkaltet, Laab dazu, setze es ein wenig auf heiße Asche, bedecke es mit einem Teller oder einer Schüssel, lege einige glühende Kohlen darauf und wenn die Sahne gehörig geronnen ist, so lasse man solche kalt werden.

Leichte Sahne. Man nehme ¾ Quart Milch und ¼ Pfd. Zucker, lasse beides eine halbe Viertelstunde kochen, nehme es hierauf vom Feuer, thue das Weiße von 2 Eyern, welches vorher geklopft worden, dazu, und rühre es untereinander; dann setze man die Sahne wieder aufs Feuer und lasse solche unter beständigem Klopfen vier bis fünfmal aufkochen; dann in eine Schüssel gethan, erkalten lassen und mit ein wenig Pommeranzenblüthwasser und mit fein zerstoßenem Zucker bestreut.

Die übrigen Bereitungsarten aus der Sahne folgen unter ihrem Namen.

Sahnenbrezeln. Man koche ½ Quart gute Sahne mit ½ Pfd. Butter auf; dann, wenn es verkühlt ist, Mehl, etwas Berme, einige Loth Zucker und geriebene Citronenschalen hinzugethan, kleine Brezeln daraus geformt, an einem warmen Orte gehen lassen, mit Eyern bestrichen und im Ofen bei mittelmäßiger Hitze gebacken.

Sahnenbrödchen. Man thue einen Eßlöffel voll Reismehl in eine Kasserolle, zerlasse dasselbe in etwas Milch und 5 Eydottern, thue noch ein halbes Nößel Milch und eben so viel Sahne,

Zucker, ein Stückchen Zimmet und ein wenig Salz dazu und lasse es unter beständigem Umrühren auf dem Kasserollocke gahr werden. Wenn es aufgekocht hat, so nehme man es ab, und thue gehackte Citronenschale, nebst einigen bittern Bisquitbrödchen dazu und lasse es kalt werden. Dann fülle man ein gut geraspeltes Brod damit an, lasse solches eine halbe Viertelstunde in Milch weichen und dann ablaufen; lege es hierauf in eine Tortenpfanne, bestreue es mit Zucker und bestecke es überall mit länglichen Schnittchen Citronenschale, schiebe es hernach in den Ofen, damit es eine gute Farbe bekomme, und richte es warm an.

Man kann auch kleine Sahnenbrödchen in der Größe eines Eyes machen und sie in Schmalz oder zerlassener Butter backen, mit Zucker bestreuen, mit einer glühenden Schaufel glaciren und entweder als ein Beigericht anrichten oder andere Essen damit belegen.

Sahnencrême. Man rühre einen Löffel voll Mehl in etwas Sahne klar und schlage dann 10 Eydotter und 4 ganze Eyer hinzu. Hierauf setze man $\frac{1}{2}$ Quart Sahne auf, quirle Eyer und Milch hinein, thue $\frac{1}{4}$ Pfd. Zucker, $\frac{1}{8}$ Pfd. Butter, abgeriebene Citronenschale und ein Stück Zimmet hinzu und rühre es beständig und zu einer guten Crême ab. Wenn die Crême gahr ist, so schütte man dieselbe in eine Schüssel, vermische etwas von derselben mit Kirschen-, Himbeeren- oder anderm Gelée, gieße es über die Crême und setze sie dann in den Keller. Sie wird kalt zu Tische gegeben.

Von saurer Sahne. Man schlage 1 Quart saure Sahne mit 2 Weingläsern Marasquin und gehörigem Zucker mit einem Schneebesen durch und setze 3 Loth aufgelöste Hausenblase dazu; dann in eine Form gegossen und kalt gestürze.

stürzt. Auf der Schüssel wird sie mit kleinen Stel Biscuits garnirt.

Sahnencrême, en Blanc-manger. Man nehme gute süße Sahne, schlage sie mit einem Schneebesen zu Schaum, ziehe diesen mit einem Schaumlöffel auf ein Haarsieb und fahre dann so fort, bis man so viel Schaum hat, als man bedarf. Diesen Schaum versetze man mit Zukker und Hausenblase, thue Marasquin darunter und bringe es in eine Form; nehme sich aber beim Stürzen derselben sehr in Acht. Man garnirt diese Crême mit Chokoladenplätzchen; will man sie bunt haben, so versetze man einen Theil der Sahne mit Chocolade, welche mit Sahne klar gerührt seyn muß.

Sahnenkäse, eine Art Käse, wo der süßen Milch, aus welcher sie verfertiget werden, ihre Sahne gelassen wird, s. auch den Art. Käse.

Sahnenklöße mit Parmesankäse. Man rühre ½ Pfund Butter in einem Reibenapfe mit geriebenem Parmesankäse durch, und thue nach und nach 4 Eydotter und 6 ganze Eyer dazu, so auch nach und nach zwei Hände voll feines Mehl. Man koche nun die Klöße in siedender Sahne, steche dann mit dem in die Sahne eingetauchten Löffel kleine Klöschen ab, koche sie geschwind in der Brühe, decke sie einen Augenblick zu, doch so, daß die Sahne nicht überlaufe. Beim Anrichten glacire man sie mit Butter und Semmelkrume vermittelst einer glühenden Schaufel, und richte sie warm an.

Auf eine andere Art. Man lasse in einer Kasserolle ½ Quart süße Sahne mit einem Stückchen Butter kochen, thue dann Mehl dazu und rühre es zu einem so festen Teige, wie der Teig zu den Spritzkuchen, schlage hernach 5 oder 6 Eydotter dazu und arbeite den Teig gut durcheinander.

Hierauf koche man 2 Quart gute Milch, lege dann mit einem Löffel runde und länglichte Klöschen in die kochende Milch und lasse sie gahr werden. Beim Anrichten streue man auf den Boden der Schüssel Parmesankäse, richte darauf an, streue oben auf auch von dem Käse und glacire das Gericht mit einer glühenden Schaufel.

Sahnenkuchen, als Topfkuchen. Man rühre 1½ Pfd. gute Schmelzbutter bis sie recht klar ist, und dann nach und nach 10 ganze Eyer, 3 Löffel voll Sahne, 8 Löffel voll feingestoßenen Zukker, eben so viel gute Breihanshefen und halb so viel Rosenwasser dazu. Dann rühre man so viel Weizenmehl dazu, daß die Masse wie gewöhnlicher Topfkuchenteig dick werde. Dann streiche man eine Topfkuchenform mit Butter aus und schütte den Teig hinein, lasse ihn an einem warmen Orte etwas aufgehen, decke dann sogleich ein mit Butter bestrichenes Papier darüber und lasse den Kuchen im Backofen oder im Bratofen backen. Sobald er aus dem Ofen kommt, überstreue man ihn mit Zucker und Zimmet.

Sahnenkuchen auf eine andre Art. Man nehme ½ Metze feines Mehl, ¾ Quart dicke Sahne, 4 Eydotter und ½ Pfd. Butter. Die Butter wird größtentheils in den Teig eingeknetet, etwas davon aber zu dem aufgemangelten Kuchen aufgehoben; in den Teig selbst kommt noch ein wenig Zucker und Muskatenblumen. Der Teig muß sehr geschmeidig, weder zu dicht, noch zu weich gearbeitet und auf Papier oder auf ein Kuchenblech aufgemangelt werden. Der Ofen muß nicht zu heiß seyn, wenn der Kuchen eingeschoben wird. Dieser Kuchen erhält sich einige Tage frisch.

Kleine Sahnenkuchen. Unter 1¼ Pfund Mehl

Mehl pflücke man 1 Pfd. Butter, schlage ein ganzes Ey und zwei Dotter dazu, nebst einem Anrichtelöffel voll dicken Rahms, stoße davon einen Teig an, lasse ihn einige Stunden im Keller liegen, rolle ihn ganz dünn aus, steche kleine runde Kuchen davon ab, bestreue sie dick mit gesiebtem Zucker und backe sie aus.

Sahnenmehlspeise auf Schweizerart. Man nehme gute saure Sahne, nur darf sie nicht zu alt seyn, weil sie sonst bitter ist, schlage sie in einem geräumigen Topf mit einem Schneebesen und wenn sie dick ist, $\frac{1}{4}$ Pfd. Kraftmehl und abgeriebenen Citronenzucker dazu gesetzt und verhältnißmäßig süß gemacht. Die Sahne kann mit dem Gelben von 10 Eyern geschlagen, das Mehl und der Schnee müssen aber zuletzt daran gethan werden; dann gebacken und mit Zucker bestreut.

Sahnenmus mit Vanille. Man rühre einen Löffel voll feines Mehl in 1 Maaß Sahne gut durch, schlage 10 Eydotter dazu, stoße 1 Quentchen Vanille und $\frac{1}{4}$ Pfd. Zucker, siebe beides durch und rühre es unter die Sahne; dann auf Kohlenfeuer gesetzt und unter beständigem Umrühren nur heiß werden lassen. Dann thue man das Mus in eine Anrichteschlüssel und lasse es im Ofen nur ein wenig backen, setze es nachher in den Keller und gebe es kalt. Auf eine ähnliche Art macht man ihn auch mit Zimmet.

Abgerührtes Sahnen- oder Rahmmus. Man lasse $\frac{1}{2}$ Quart Sahne in der Kasserolle kochen, rühre in einer andern $\frac{1}{2}$ Pfd. Mehl mit Milch dünn ab, jedoch muß es nicht zu dünn werden. Lasse dies in die kochende Milch unter beständigem Rühren laufen und etwas dick kochen. Es muß aber stets gerührt werden, damit es nicht anbrenne. Wenn es gahr ist, lasse man

es erkalten. Hierauf lasse man ½ Pfd. frische Butter in einem irdnen großen Napf ein wenig warm werden, würze sie mit Muskatennuß und etwas Salz, schlage 5 ganze Eyer und 5 Dotter unter beständigem Rühren, eines nach dem andern, dazu, jedoch nicht zu geschwind hintereinander. Man muß die Butter, so oft ein Ey eingeschlagen ist, solange rühren, bis von dem Ey nichts mehr zu sehen ist. Ist dies nun mit allem gethan, so rühre man den erkalteten Brey nach und nach darunter und Alles recht untereinander, thue es in eine Randschüssel, lasse es ¾ Stunden backen und richte es als ein Gericht warm an.

Sahnennäpfchen mit Orangenblüthen. Man fülle so viel Näpfchen, als man davon zu machen Willens ist, mit Sahne, thue dieselbe mit 6 Loth Zucker und einem Löffel voll mit Zucker gerösterer Orangengenblüthe in eine Kasserolle, lasse es einigemal aufkochen und wieder kalt werden; dann rühre man 5 bis 7 Eydotter hinein, passire Alles einigemal durch und vertheile es in die Näpfchen. Man siedet Wasser in einer Kasserolle, stelle die Näpfchen hinein, von welchen der vierte Theil über das Wasser hervorragen muß, decke die Kasserolle zu, thue Kohlen oben darauf und lasse sie im Marienbade gelinde gehen. Nach 10 Minuten, wenn der Rahm in den Näpfchen steht, nimmt man sie heraus und trägt sie zuletzt kalt auf. Auf diese Weise kann man Sahnennäpfchen mit Citronen, Vanille, Thee ꝛc. bereiten.

Sahnennäpfchen von ungemahlenem Kaffee. Man koche 10 Näpfchen voll Sahne auf, zerlasse ¼ Pfund Zucker darin und erhalte es warm. Man röste 4 Loth Kaffee hell und thue die Bohnen heiß in die Sahne, decke sie zu und lasse sie

kalt

kalt werden. Dann lasse man die Sahne durch ein Sieb laufen, damit die Kaffeebohnen zurückbleiben, rühre 6 Eydotter hinein und passire es durch ein Haartuch. Man fülle die Näpfchen und verfahre übrigens wie bei der vorhergehenden.

Sahnennäpfchen mit Pistazien. Man lasse 10 Näpfchen voll Sahne mit ¼ Pfd. Zucker aufkochen, stoße ¼ Pfd. Pistazien fein, rühre sie in die siedende Sahne und lasse dann Alles wieder kalt werden. Hierauf vermenge man es mit einem ganzen Ey und 4 Dottern, setze einen Kaffeelöffel durchgedrückten Spinat hinzu, passire es vier bis fünfmal durch und verfahre wie oben.

Sahne mit Vanille in einer Form. Man koche eine Kanne guten Rahm mit ½ Pfund Zucker und einer Stange Vanille einigemal auf. Wenn er kalt geworden, rühre man 3 ganze Eyer und 12 Dotter hinein. passire es fünfmal durch und lasse es in der Form, welche mit Butter ausgestrichen worden, im Marienbade und unter einem Deckel mit Kohlen gahr werden. Beim Auftragen stürze man die Form auf eine Schüssel.

Sahnenpudding. Man nehme ungefähr 10 Löffel voll Weizenmehl und ½ Quart Sahne, rühre 5 Eydotter und 5 ganze Eyer ab und dazu gestoßenen Zucker und auf Zucker abgeriebene Citronenschale. Man rühre nun Alles langsam zusammen, streiche eine Serviette mit ¼ Pfd. Butter aus, binde die Masse hinein und koche den Pudding eine Stunde. Dieser Pudding ist mit wenig Mühe zu machen und eine gute Speise. Man kann ihn mit einer Weinsauce oder mit andrer Brühe geben.

Sahnensauce mit Dill. Man rühre frische Butter und etwas Mehl gut durcheinander, thue etwas

Mus

Muskatennuß und fein gehackten Dill dazu, koche die Sahne auf und rühre es ab. Man kann diese Sauce über Karauschen oder Schleihe geben.

Sahnensauce auf eine andre Art. Man rühre $\frac{1}{4}$ Pfund frische Butter mit 3 Löffel voll feinem Mehl gut durcheinander; dann nehme man das Gelbe von 3 Eyern, etwas Zucker und Muskatennuß, fülle die abgekochte Sahne auf und rühre das Ganze gehörig ab.

Sahnensauce zu Puddings. Man koche $\frac{1}{2}$ Quart Sahne auf, thue $\frac{1}{2}$ Pfund fein gestoßene bittere Makronen darein und rühre es gut durch; dann thue man $\frac{1}{2}$ Pfund gestoßenen Zucker hinein und quirle die Sauce mit 4 Eydottern ab.

Saure Sahnensauce. Man knete Butter, etwas Mehl und einige fein gehackte Sardellen zusammen, thue einen guten Löffel voll Jus und eine halbe Kanne saure Sahne darauf und rühre es auf dem Feuer ab, wenn es gehörig legirt worden; dann warm gestellt und beim Anrichten kleine Kapern dazu gethan.

Sahnenschnee. Man nehme so viel Sahne, als man Schnee haben will, thue Zucker und Orangenwasser darein, quirle es tüchtig, lege dann Bisquits oder geraspelte Semmelscheiben in eine Schüssel, bestreue solche mit klein gestoßenen Mandeln und geriebener Citronenschale; nehme dann den Schaum nach und nach davon ab und lege ihn darauf, so kann man es etliche Tage stehen lassen, um es vor dem Verderben zu bewahren. Man kann diesen Schnee auch mit Bisquit, als Zierrath, um die Schüssel legen.

Schnee von Sahne auf eine andere Art. Man nehme frische süße Sahne, thue sie in einen etwas großen Topf und quirle sie sehr stark,

stark, dann nehme man den Schaum mit einem silbernen Löffel immer oben ab, thue ihn in eine Porzellanschüssel, quirle dann die Sahne wieder ab und so fahre man fort, bis man genug hat. Hierauf gleich auf den Tisch gegeben und dazu fein gestoßenen Zimmet und Zucker.

Sahnenscherbet, s. Rahmscherbet, Th. 120, S. 456 u. f.

Sahnensülze. Man schlage das Weiße von 12 bis 16 Eyern zu einem steifen Schnee, setze dann halb Milch und halb Sahne mit Zucker aufs Feuer und lasse es zusammen gelinde kochen. Dann thue man den Schnee hinein, rühre ihn einmal durch und lasse es ein wenig stehen. Man hebe nun den Schnee mit einem Löffel heraus, lege ihn in die Anrichteschüssel und gebe ihn, mit Zimmet überstreut, als ein kaltes Nebengericht.

Sahnensuppe. Man rühre in ein halbes Quart Sahne ein Ey kalt ein, dann die Sahne in einer Pfanne auf Kohlen gesetzt und beständig umgerührt, bis es zu kochen anfängt. Hierauf über gelb geröstetes Brod angerichtet und mit Zucker und Zimmet bestreut; s. auch Milchsuppe, Th. 90, S. 670 u. f.

Sahnenteig. Die Masse hierzu besteht in $1\frac{3}{4}$ Pfd. feinem Weizenmehl, $\frac{1}{4}$ Pfund Butter, $\frac{1}{2}$ Quart Sahne und 6 Loth Zucker. Die Butter muß in kleinen Stückchen darunter geschlagen werden. Man wirke nun das Mehl, den gestoßenen Zucker und die Sahne miteinander gehörig durch, so ist er zu allerhand Gebäckniffen fertig.

Sahnentorte. Schlage das Weiße von 4 Eyern zu Schnee, koche $\frac{1}{2}$ Quart Sahne und gieße sie kochend unter den Schnee in einen großen Topf, thue $\frac{1}{2}$ Pfd. gestoßenen Zucker, 4 Eydotter und

4 Loth

4 Loth gestoßene bittere Mandeln dazu, schlage Alles über dem Feuer mit einer Ruthe, bis es aufkocht; dann durch ein Haarsieb gegossen und erkalten lassen. Man rühre hierauf noch unter die Masse 4 ganze Eyer, $\frac{1}{4}$ Pfund fein gestoßene süße Mandeln und etwas Muskatennuß. Man belege nun eine Tortenpfanne mit Blätterteig, gieße die Masse hinein und lasse sie im heißen Ofen backen. Wenn sie gahr ist, muß sie gleich mit Zucker und Zimmet bestreuet werden.

Torte von saurer Sahne Man bereite erst einen englischen Teig auf folgende Weise: Man nehme $\frac{1}{4}$ Metze Mehl, $\frac{3}{4}$ Pfund Butter, $\frac{1}{4}$ Pfund Zucker und 12 Eyer; schütte das Mehl auf einen reinen Tisch, mache in der Mitte eine Vertiefung, thue die gut ausgewaschene Butter darein, auch das Gelbe von 12 Eyern und ein wenig auf Zucker abgeriebene Citronenschale. Der Zucker muß fein gestoßen und gesiebt werden, damit er nicht stückig bleibt, und dann darein gethan. Man arbeite nun diesen Teig mit Vorsicht zusammen; sollte er zu fest seyn, so thue man nur ein wenig Sahne dazu; auch darf man ihn nicht lange unter den Händen behalten, weil er sonst kurz wird und sich nicht gut dressiren läßt. Von diesem Teige bereite man nun einen Kuchen, wie zum Kirschkuchen, und backe ihn blind ab. Von demselben Teige mache man auch kleine Torteletts, in der Rundung eines Wasserglases. Man setze nun einen Rand auf und kneife ihn Reif an Reif mit einem Kneifeisen, nehme dann ein Quart gute saure, ja nicht zu alte Sahne, weil sonst ihr Geschmack nicht nur bitter ist, sondern sich auch nicht zu einer leichten Crême, eher zu Butter, schlagen läßt. Diese Sahne schlage man in einem reinen und geräu-

migen

migen Topf mit einem Schneebesen oder Quirl zu einer dünnen Crême, versetze sie mit fein gestoßenem Zucker und einem Glase Marasquin, oder mit ein wenig Drangenblühenwasser, bestreue dann den Kuchen mit gestoßenem Zucker und fülle ihn kurz vor dem Anrichten mit der Sahne. Will man die Farbe bunt haben, so färbe man etwas Sahne mit rothem Flor oder mit Alkermes, auch mit Chocolade, die erst mit Zucker und etwas Sahne abgerührt seyn muß.

Sahnentorte auf eine andre Art. Man nehme von dem vorher beschriebenen englischen Teig, mangle ihn ganz dünne auf, schmiere die Tortenpfanne mit Butter aus, lege den Teig ganz dünn hinein, quirle $\frac{1}{4}$ Quart Sahne, 4 Eyer, etwas Rosenwasser hinzu, rühre es mit etwas Zucker recht durch, gieße es dann in Formen und lasse es schnell backen.

Sahnentorteletts von saurer Sahne. Der Teig wird, wie vorherbeschrieben worden, gemacht; dann ausgerollt und in der Rundung eines Wasserglases ausgestochen. Wenn man nun so viel Blätter besitzt, wie man Kuchen haben will, so mache man den übrigen Teig zusammen und drehe daraus wie zu Brätzeln lange Streifen. Man bestreiche den Boden mit Ey, lege den Rand darauf; dann dressire man den Boden, wie den Rand, dünne aus und kneife ihn mit einem Kneifeisen Reif an Reif. Man kann auch ein Band von Papier um den gekneiften Rand legen, wodurch man gesichert ist, daß der Rand nicht umfällt. Hierauf nehme man 1 Quart saure Sahne, schlage sie in einem geräumigen Topf zu einer leichten Crême, so daß es keine Butter wird, und thue gehörig Zucker und ein Glas Marasquin dazu. Wenn die Torteletts abgebacken und mit

gestoßenem Zucker bestreut worden, so fülle man sie vorher mit der geschlagenen Sahne und gebe sie zur Tafel.

Sahnen-Waffeln. Von süßer Sahne. Man rühre ½ Pfd. Butter zu Schnee, setze das Gelbe von 12 Eyern, ein wenig Zimmet, 2 Tassenköpfe voll Berme, 1 Pfd. Mehl mit ¾ Quart Sahne hinzu und zuletzt den Schnee von dem Weißen von 6 Eyern. Man lasse diese Masse langsam gehen; dann rasch gebacken und mit Zucker bestreut. Der Schnee vom Eyweiß muß zu diesen Waffeln so fest geschlagen seyn, daß kein Wasser sich mehr setzt.

Von saurer Sahne. Man nehme 2 Pfd. feines Mehl, das Gelbe von 8 Eyern, Citronenzucker, Muskatennuß, ¼ Pfd. feinen gestoßenen Zucker und rühre Alles mit saurer Sahne zu einem nicht zu fließendem Teige. Die Sahne muß hierzu nicht zu alt seyn, weil sonst die Waffeln eine Bitterkeit annehmen, welches durch das Hinzuthun von noch so vielem Zucker nicht verhindert werden kann. Man lasse das Waffeleisen recht heiß werden, bestreiche es mit festem Speck und backe die Waffeln von beiden Seiten rasch ab. Diese Waffeln dürfen nicht eher gebacken werden, bis man sie gleich zur Tafel geben kann, weil sie nicht so croquant, wie andere Waffeln bleiben. Man bestreue sie mit Zucker und Zimmet. Zu diesen Waffeln muß die Masse weit fester eingerichtet werden, als zu den Berme-Waffeln.

Sahnstande, s. Stande.

Sahrbache, s. Saarbaum, Th. 129, S. 223.

Sahs, eine Art Gewehr, s. Sachs, Th. 129, S. 304.

Sai, Brasilianische Benennung eines kleinen schwarzen Sapajous, den man auch den Winselaffen nennt; Einige halten ihn für einen Guenon, allein

allein dies ist er nicht, denn er hat einen Wickelschwanz.

Said, eine Art ägyptischen Safrans.

Saidschützer, Seydschützer, Seidlitzer oder Sedlitzer Bitterwasser, s. den Art. Bitterwasser, Th. 5, S. 513 u. f. Zur Ergänzung jenes Artikels will ich hier noch folgendes anführen: Saidschütz (Zageczicze), wo dieses Wasser erhalten wird, ist ein Dorf im Leutmeritzer Kreise. Es liegt an dem Abhange eines sanft gegen Petsch sich erhebenden Berges, an der südwestlichen Gränze des Mittelgebirges, in der Entfernung einiger 1000 Schritte von Sedlitz (Sedlicze), dessen Lage mehr nördlich und 20 — 30 Toisen tiefer ist. Die Gegend ist einförmig und traurig. Von der Nordost- und Südostseite begränzen sie die hie und da hervorragenden, kahlen, schwarzen Kuppen der Basalt und Porphyrschiefergebirge des nordwestlichen Theils vom Mittelgebirge; von der Südwest- und Nordwestseite verflächt sie sich in jene weit ausgedehnte nur mit Feldern bedeckte Ebene, die durch einige gegen Westen laufende Schrunden und durch die von Postelberg nach Saatz fließende Eger unterbrochen wird. Der Boden ist schwarz, sehr fruchtbar, das Produkt des zu einer eisenhaltigen Thonerde allmählig verwitternden Basalts; Bäume und Gebüsche fehlen hier ganz, so wie auch gutes Trinkwasser, was erst an den in einiger Entfernung sich erhebenden Hügeln sparsam hervorquillt und wodurch alle Gesangvögel aus dieser Gegend verscheucht werden. Die nächste Stadt ist die eine Stunde davon entfernte, gegen Nordwest gelegene Stadt Brüx. Gegen Norden hat es in einer Entfernung von 2 Stunden Bilin, gegen Osten Lauf; nach Prag und Dresden sind von hier 9 Meilen.

Die Geschichte des Sedlitzer und Saidschützer

zer Bitterwassers ist von einander unzertrennlich, da die Entdeckung beider fast in den nämlichen Zeitraum fällt, und beide nicht der Natur, sondern nur dem Verhältnisse ihrer Bestandtheile nach von einander verschieden sind.

Schon 1712 war in der zu Prag herrschenden Pest der Gebrauch des Bitterwassers bekannt, der damalige Prof. Rings an der Universität Prag hatte damit einige spagyrische und praktische Versuche angestellt, an deren Bekanntmachung ihn der Tod hinderte. Nach der Pest machte Seelhausen chemische Versuche damit, versuchte es an seinem eignen Körper und empfahl es andern Kranken mit Erfolg. Es wurde aber vernachlässiget und war nur den Einwohnern der umliegenden Gegend wegen seiner purgierenden, Eßlust erregenden und Fieber vertreibenden Eigenschaft unter dem Namen Laxier-, Kreß- oder Fieberwasser bekannt. 1717 untersuchte es Fr. Hoffmann oberflächlich, da er auf einer Reise nach Karlsbad vom Dr. Zittmann dazu aufgefordert wurde, und 1721 wendete es der kaiserliche Leibarz Garelli bei einigen Kranken mit Nutzen und Erleichterung an, worauf viel von diesem Wasser nach Prag und Wien verführt wurde. Um eben dieser Zeit wurde eine andere Bitterwasserquelle unweit Saidschütz, einem dem Fürsten von Lobkowitz gehörigen Dorfe, im freien Felde entdeckt, dessen Lage viel höher und deren Wasser wegen des größern Salzgehaltes weit bitterer und gesalzner war; 1780 kaufte der Fürst Lobkowitz alle Brunnen bis auf zwei, die der Besitzer Matthias Loose verweigerte, selbst die Ursprungsquelle, so daß nur 18 Quellen sind.

Physische Beschaffenheit des Saidschüt-

zer Wassers. Das Wasser ist klar und hell, aus einigen Quellen zieht sich die Farbe etwas weniges ins Gelblichte; es ist sich bei aller Witterung immer gleich. Die natürliche Wärme des Wassers weicht in verschiedenen Quellen von einander ab. Sie nimmt mit der Abnahme der Tiefe der Quellen zu; in einer und eben derselben Quelle ist sie aber nicht sehr veränderlich. Nach verschiedenen Versuchen in dem Sommer verschiedener Jahre war der Wärmegrad der über 12 Ellen tiefen Quelle $12\frac{1}{2}$ bis $12\frac{3}{4}$ nach Reaumür, da der Wärmemesser im Schatten an der freien Luft $20\frac{1}{2}$ stand. In einer 5 Ellen tiefen Quelle fand ihn Reus zu eben der Zeit 16°. Es sprudelt, ist unangenehm bitter, hat keinen Geruch und setzt nichts ab. Das specifische Gewicht zum reinen destillirten Wasser ist nach Reus = 1,016 : 1,000. Ein Würfelschuh wiegt 71 Pfund 3 Loth 3 Quentchen $21\frac{3}{5}$ Gran; nach Brisson ist das specifische Gewicht = 10187 : 1000 und das Gewicht eines Würfelschuhes 71 Pfund 9 Loth 3 Quentchen $33\frac{1}{3}$ Gran, nach Bergeman = 1,0060 : 1,0000 und ein Würfelschuh wiegt 70 Pfund 13 Loth 1 Quentchen $45\frac{3}{5}$ Gran.

Chemische Untersuchung. Die Lackmustinktur blieb unverändert, mäßige Fernambucktinktur wurde etwas violett; Gelbwurzeltinktur und Papier wurde nicht verändert, so auch Veilchensaft. Reine Vitriolsäure bewirkte einige Luftblasen, rauchende Salpetersäure machte keine Veränderung, so auch reine Essigsäure; Seifengeist machte einen flockichten Niederschlag, so auch frischbereitetes Kalkwasser. Geistige Galläpfeltinktur und färbendes Alkali machten keine Veränderung, Zuckersäure und zuckersaures Pflanzenlaugensalz

machten einen weißen Niederschlag, so auch natürliches Harnsalz. Reines Pflanzenlaugensalz, luftvolles Laugensalz und luftvolles flüchtiges Laugensalz schlugen die Bittererde nieder; salpetersaure Schwererde bewirkte einen Niederschlag, so auch salzsaure Kalkerde, wie die Mischung abgeraucht wurde, wo sich ein nadelförmiges Salz erzeugte; vitriolsaure Alaunerde wurde zerlegt, salpetersaures Silber gab einen rothbraunen Niederschlag, vitriolsaures Silber einen flockigten, in der Kälte bereitetes salpetersaures Queckſilber einen gelben, in der Wärme bereitetes salpetersaures Queckſilber verhielt sich eben so, essigsaures Bley einen weißen körnigten Niederschlag, so wie auch salpetersaures Bley; weißer Arsenik, reines Queckſilber machten keine Veränderung; vitriolsaures Eisen und Kupfer wurden zerſetzt; Kupfersalmiak und Hahnemanns Bleiprobe machten keine Veränderung, flüchtige Schwefelleber gab etwas weißen Niederschlag.

Kupfer machte keine Veränderung, frische Kuhmilch gerann nicht davon. Wasserfreier Weingeist gab einen salzigten Niederschlag.

A. Im Jahre 1789 war in dem Rückstand von 5 Pfund nach Reus.

		in 1 Pfund.
Harzstoff . .	$1\frac{1}{4}$ Gran . . .	$\frac{1}{4}$
Salzsaure Bittererde . .	$56\frac{1}{4}$ — . . .	$11\frac{1}{4}$
Salzsaures Mineralalkali .	$5\frac{1}{10}$ — . . .	$1\frac{1}{10}$
Bittersalz .	1133 — . . .	$266\frac{1}{5}$
Glaubersalz .	19 — . . .	$3\frac{4}{5}$
Vitriolsaure Kalkerde . .	$24\frac{3}{8}$ — . . .	$4\frac{7}{8}$
Latus	$1239\frac{3}{10}$	$287\frac{7}{10}$

Luft-

Transport	1239 3/16		287 7/16
Luftsaure Bittererde . .	13 1/8	— . . .	2 5/8
Luftsaure Kalkerde	5 5/8	— . . .	1 1/8
Summa	1257 15/16		291 3/16

B. Von 1790

Bestandtheile der Saidschützer Wasser.	In 5 Pfd. nach der Untersuchung A Gran.	In 5 Pfd. nach der Untersuchung B Gran.	In 5 Pfd. nach Gran.	In 100 Pfd.	In 1 Pfd.
Harzstoff . . .	3 1/4	1 1/4	2	46 2/3	0,466
Salziges Mineralalkali . .	—	5 5/16	—	—	—
Salzsaure Bittererde . . .	6 1/4	56 1/4	46	723 1/3	7,133
Bittersalz . . .	1410	1333	1370	27420	274,2
Glaubersalz . .	34 4/9	19	33	576 4/9	5,765
Selenit	25 5/16	24 3/8	24 3/8	564 7/16	5,646
Luftsaure Bittererde	35	13 1/8	28 1/8	508 1/2	5,038
Luftsaure Kalkerde	9 11/16	5 5/8	10	168 1/4	1,688

Luftsäure . . . . 12″ 7‴ 4/7 in 1 ℔ 1 27/100 Gr.

Wirkung des Saidschützer Bitterwassers.

1) Wirkt dieses Wasser vermögend des Salzes auflösend auf die zähen und stockenden Säfte, eröffnet die verstopften Kanäle und macht sie wegsam, setzt dem widernatürlich geänderten Laufe der zirkulierenden Säfte einen Damm und weiset ihnen ihre natürliche Bahn wieder an. Durch ihre reizende Kraft, in Verbindung mit der Bittersalzerde befördern, sie die Auflösung der rohen, sauren und gallichten in dem Magen und den übrigen Eingeweiden des Unterleibes stagnierenden Säfte ohne Schaden. Man braucht bei zärtlichen Leibesconstitutionen selten mehr als

12 bis 16 Unzen, um mehrere Ausleerungen zu bewirken, und bei den stärksten nicht mehr als 2 bis 3 Pfund, und braucht zur Kur nicht mehr als 8 bis 10 Tage.

2) Indem dieses Wasser alle verdorbene Säfte ausleert, so hebt es alle Hindernisse der Verdauung.

3) Vermöge der Bittererde ist es säurebrechend, vermöge der Luftsäure wird es um desto wirksamer.

4) Reus erkläret es für wirksam: a) in Nervenübeln, insofern sie von Verstopfungen des Unterleibes herrühren; wenn sie noch in geringem Grade sind, muß man dieses Wasser anhaltend brauchen, hat man die Auflösung bewirkt, so muß man durch stärkende Mittel den festen Theilen den Ton wiedergeben. Auch dann, wenn diese Uebel von gallichten und andern Unreinigkeiten herrühren, oder von Schärfe; b) in Hypochondrien, wenn sie aus eben diesen Ursachen entspringen; c) in schleimigtem Schlagfluß, wenn er von zähem Schleim oder gallichten Unreinigkeiten entsteht, und in denen darauf erfolgten Lähmungen; d) in Wechselfiebern, nur nicht in solchen, wo sich das Blut zur Entzündung oder Fäulniß neigt; e) in Rheumatismen, wenn das dabei befindliche Fieber gallichter Art ist, wenn gallichte, zähe Unreinigkeiten damit verbunden sind, oder wenn der Rheumatismus, wie dieses oft bei Kindern der Fall ist, von Würmern herrührt; f) in der Gicht, da diese nach der Beobachtung eines Sydenhams vorzüglich von Diätfehlern herrührt und mit gestörter Verdauung verbunden ist; g) im Hüftweh; h) im Podagra, worin es der Bergrath Buchholz empfiehlt, wenn man nämlich so viel trinkt, daß 5 bis 6 Stühle erfolgen und

das

das Reiben mit wollnen Handschuhen und großen Badeschwämmen in Ermanglung der Bewegung damit verbindet; i) in Hautkrankheiten, wenn sie nicht chronisch sind; k) in Scrofeln, Bleichsucht, Cachexie, Leukophlegmatie, in Kopfschmerzen von Anhäufung zäher scharfer Säfte, schleimigter Bräune, Manie und Melancholie, Schleimlungensucht, habituellen chronischen Schleimhusten, Magenhusten, habituellen cachectischen Husten, in Krankheiten der Unterleibes, in der Bleikolik, wo schon Stoll eine Auflösung von Bitterfalz so nützlich fand; l) in chronischen Kolikschmerzen, von Verstopfung der Baucheingeweide, vorzüglich der Leber, erleichtert es mit warmer Milch getrunken; m) in der Einklemmung von Anhäufung des Kothes; n) in der Ruhr nach Clarke, Monro, Adair; o) in Hämorrhoiden bei länger anhaltender Verstopfung; p) in der Gelbsucht von Anhäufung schleimichter Unreinigkeiten, vorzüglich im Zwölffingerdarm; q) bei Verhaltung des Harns und Blutharnens. Aeußerlich soll es unreine Geschwüre reinigen und sie schneller zur Vernarbung bringen.

Schädlich ist es bei Neigung zu Durchfällen, entzündlichen oder Hämorrhoidalkoliken, entzündlicher Beschaffenheit der Säfte und innern Geschwüren und Blutflüsser.

Gebrauch des Wassers. 1) Man trinkt es früh unter gelinder Bewegung; ist man schwach, so trinkt man 4 bis 6 Kaffeetassen, ist man weniger reizbar, 4 bis 6 Gläser. Man richtet sich in Ansehung der Menge nach der Zahl der Stühle und der Beschaffenheit des Abgangs, wo die breiartige Consistenz die beste ist; wirkt das Wasser zu stark, so wird die Zahl der Gläser vermindert.

2) In Ansehung der Zeit, wie lange man es braucht, richtet man sich nach der habituellen

Constitution, Alter, Geschlecht, Temperament und Natur der Krankheit, ob diese leicht zu heben oder hartnäckig ist. Sonst beobachtet man bei diesem Mineralwasser Alles, was man bei andern in Rücksicht der Diät beobachtet.

Was die Bereitung des künstlichen Saidschützer Bitterwassers anbetrifft, so sehe man den Art. Mineralwasser, Th. 91, S. 58 nach.

F. A. Neus, das Saidschützer Bitterwasser, physikalisch, chemisch und medicinisch beschrieben. Prag, 1791.
Systematische Beschreibung aller Gesundbrunnen und Bäder der bekannten Länder, vorzüglich Deutschlands ꝛc. Jena und Leipzig, 1798, S. 4 u. f.

Saidschützer Salz, Sal Saidschützense, Fr. Sel de Saidchütz, eine schwefelsaure Magnesia oder ein Bittersalz, welches durch rasches Verdunsten des Saidschützer Wassers gewonnen wird. Da die Krystallisation bei Bewegung der concentrirten Lauge geschieht, so krystallisirt es in kleinen Nadeln, in welcher Form es in den Handel, gelangt.

Die Krystallen, welche durch das Abdunsten des Bitterwassers über gelindem Feuer erhalten werden, wenn man nämlich das Wasser, wenn sich eine Haut auf der Oberfläche zeigt, in ein warmes Glas gießt und zum Anschießen hinstellt, sind theils kleine viereckigte, rechtwinklichte Prismen, an den Enden mit viereckigten Pyramiden, theils dergleichen kürzere Prismen, von denen zwei einander gegenüber stehende Seitenflächen viel breiter sind, als die beiden übrigen, und am Ende frei, mit Spitzen versehen, jene nur aus zwei Ebenen bestehend, die wie ein Dach zusammen gehen; doch sind die Durchschnitte dieser Ebenen, mit der Ebene der Grundfläche der Prismen, an einem, denen, die das Dach am andern Ende macht, nicht parallel, sondern dagegen winkelrecht.

Wenn nichts mehr anschießt, so sammlet man das

das Wasser von neuem ab und kann so fortfahren, bis zum Schlusse. Die Solution wird immer brauner, je länger es währt, läßt sich aber bis an den letzten Tropfen krystallisiren.

Das erhaltene Bittersalz ist nicht frei von Gypsmischung, denn wenn man 1 Loth desselben in sehr wenig Wasser auflöset, so bleiben kleine Krystallen auf dem Boden liegen, die ein selenitisches Verhalten zeigen.

Da Bittersalz im Geschmack, Auflösbarkeit ꝛc. dem Glaubersalze sehr ähnlich ist, so machte Bergman Versuche, ob sich nicht von dem letzteren etwas unter dem ersteren befände. Es wurde hierauf 1 Loth abgewogen und gutes Kalkwasser darauf geseihet, worauf es sich sogleich trübte; die Vitriolsäure verließ die Magnesia, um mit dem Kalkwasser in Vereinigung zu gehen. So wird nach und nach alles Bittersalz zerlegt, ohne daß das darüber stehende flüssige Wesen, weder durch Geschmack, noch durch Ausdünstung, Glaubersalz entdecken ließ, und dies hätte sich doch finden müssen, wenn es in einiger Menge vorhanden gewesen wäre, weil es vom Kalkwasser nicht zerstört wird. Indessen haben neuere Chemiker doch zuweilen etwas Glaubersalz darin entdeckt.

Um zu finden, ob das Saidschützer Salz von allen Salzsäuren frei ist, wird $\frac{1}{2}$ Loth der letzten Anschüsse zu Pulver gestoßen, in eine kleine Flasche gethan und darauf concentrirte Schwefelsäure getröpfelt. Die Masse fing hierauf etwas an zu schäumen, und als man ein zusammengerolltes, in Wasser getauchtes Papier darüber hielt, zeigte sich um dasselbe ein weißer Rauch, bis die Flüssigkeit gleichsam mit Säure gesättiget war, als Alles wieder klar war, sobald aber ein anderes feuchtes Papier wieder in dieser Stellung

gehalten wurde, entstand dergleichen Rauch von neuem. Aus der Flasche und den Papieren kam ein starker Geruch von Salzsäure; diese Dämpfe sind in trockner Luft unsichtbar, zeigen sich aber als weißer Rauch, wo die geringste Feuchtigkeit anzutreffen ist; daher ist die angeführte Art die bequemste, die geringste Spur dieser Säure zu entdecken. Daß die Salzsäure hier nicht frei ist, folgt daraus, daß das Wasser mehr, wie was Alkalisches, oder wie was Saures reagirt.

Das Seidlitzer Salz wird auf dieselbe Weise, wie das Saidschützer gewonnen.

Saig, ein ungarisches Wort, welches die Wasserseige bedeutet.

Saiga, Saigak, Saigaki, russische und tartarische Benennung einer wilden Ziegenart, s. Ziege, in 3.

Saigak, s. den vorhergehenden Artikel.

Saigaki, s. das.

Saigatschei-trava, russischer Name einer gewissen Pflanze, wodurch, der Fabel nach, die Saiga sich zur Liebe stärken soll.

Saigerabtreiber, im Hüttenwerke, der Arbeiter, welcher das von Abseigerung des Kupfers erhaltene Werk auf dem Treibheerd abtreibt.

Saigeranrichter, Saigerhüttenanrichter, im Hüttenwerke, der bestellte Diener, welcher die Beschickung zur Saigerarbeit macht.

Saigerarbeit, im Hüttenwerke, die Arbeiten, wodurch das im Kupfer vorhandene Silber, vermittelst des zugesetzten Bleies, ausgezogen wird.

Saigerbätzler, s. Saigerbösler.

Saigerblech, im Hüttenwerke, ein starkes, großes, mit Schienen befestigtes Blech, welches neben den in den Saigerofen aufrecht gestellten Saigerstücken gestellt wird, die Kohlen zusammenzuhalten. Es wird auf jeder Seite eines gesetzt.

Sai-

Saigerbley, im Hüttenwerke, dasjenige Bley, das kein Silber hält und daher zur Saigerung des Silbers aus dem Kupfer dienlich ist. Es ist zweierlei, Frischbley und Zuschlagbley. Jenes wird dem Schwarzkupfer zugesetzt. Das letzte ist die Glötte oder der Heerd, welches bei gewissen Arbeiten zugeschlagen wird. Auch das von der Saigerarbeit wieder gefrischte Bley wird Saigerbley genannt.

Saigerbösler, Saigerbätzler, im Hüttenwerke, ein Arbeiter, der von der Besen- oder Busenarbeit diesen Namen führt und von Bätzleien Kleinigkeiten macht, oder verschiedene kleine außerordentliche Arbeiten verrichtet und nicht ordentliche Schichten verfährt. Ein Ledigschichter.

Saigerdarndeln, im Hüttenwerke, die Abgänge, so von der Saigerarbeit übrig bleiben.

Saigerdarrofen, im Hüttenwerke, ein Ofen, darin mit Flammenfeuer gefeuert und das in den Kienstöcken zurückgebliebene Silber herausgebracht wird, welche Arbeit Darren genannt wird, s. den Art. Kupfer Th. 56, S. 57 u. f.

Saigerdörner, werden die Kupfer von Kienstöcken genannt, daraus das Silber, mittelst des zugesetzten Bleyes, ausgesaigert worden.

Saigerdörners Kienstücke, das zurückgebliebene Kupfer auf den Saigeröfen. Der Centner hält $1\frac{1}{4}$ auch $1\frac{1}{2}$ Loth Silber und 70 bis 80 Pfund Kupfer; das übrige ist Bley.

Saigerdörners-Kupferprobe. Ehe man auf gahr probirt, wird von den geriebenen Saigerdörnern ein Centner eingewogen und in einen Ansiedetiegel vors Gebläse gethan, woraus ein König gebracht wird, welcher am Gewicht etliche 80 Pfund auskommt und den man Zeug nennt.

Saigerdörners Silberprobe, wird wie eine jede

andre

andre Erzprobe behandelt, zerrieben und eingetragen. Der Centner hält 2, 4, 5 bis 6 Loth Silber, welches aber eine ungewisse Probe ist.

Saigerdörnerstücke, sind die von den Saiger- und Rostdörnern ausgebrachten Kupferschalen; ihr Prozeß und Probe ist mit den Kienstücken einerlei; der Centner hält 2 bis 3 Loth Silber und etliche Pfund Kupfer; das übrige ist Bley.

Saigerdörnlein, im Hüttenwerke, eine Art von Glötte, welche oben auf dem Saigerheerde und auch unten auf dem Boden sitzen bleibt.

Saigerfactor, Saigerhüttenfactor, derjenige im Hüttenwerke, welcher die Aufsicht, sowohl auf die Arbeiter, als auch auf die Beschickung der Arbeit, Kauf und Verkauf und auf die Kasse haben und Alles in Richtigkeit erhalten muß. Er regiert daher das ganze Saigerhüttenwesen.

Saigergasse, s. unter Saigern.

Saigergedörrte Dörner Kienstücke, sind diejenigen Kienstücke, so aus dem Darrofen kommen. Sie sind den andern gedörrten Kienstücken am Gehalte gleich.

Saigergedörrte Kienstücke, sind die Kienstücke, welche im Darrofen gewesen, aus welchen das darin zurückgebliebene ausgesaigert und gleichsam dürr gemacht worden. Es wird damit, wie mit den Frisch- und Kienstücken verfahren.

Saigergekrätz, Saigerhüttengekrätz, s. Saigerkrätze.

Saigerglötte, im Hüttenwerk, die Bleiglötte, welche bei Abtreibung des aus den Saigerstücken ausgesaigerten Werks vom Heerde fällt.

Saigerhaken, im Hüttenwerk, ein Werkzeug von Eisen, mit einem hölzernen Stiel, womit das

Gekrätz und die Kohlen aus dem Saigerofen gezogen werden.

Saigerhaus, s. Saigerhütte.

Saigerheerd, Saigerofen, ein Gebäude in Kupfersaigerhütten, so aus zwei gegen einander geneigten Mauern besteht, die sich jedoch nicht berühren und nach vorne abschüssig sind. Auf diesen werden die Saigerstücken aufgerichtet gestellt, mit Saigerwänden umgeben und durch das darunter gemachte Feuer, das nebst dem Silber darin befindliche Bley daraus gesaigert; s. den Art. Kupfer, Th. 56, S. 36 u. f., wo mehrere Saigeröfen und Saigerheerde beschrieben und abgebildet worden.

Saigerhütte, Saigerhaus, eine Werkstatt, darin das Silber aus dem silberhaltigen Kupfer vermittelst des zugesetzten Bleyes ausgezogen wird.

Saigerhüttenanrichter, s. Saigeranrichter.

Saigerhüttenarbeiter, alle diejenigen Arbeiter, die auf den Saigerhütten unter den Saigerhüttenofficianten um Lohn arbeiten und nach Beschaffenheit der Arbeit auch benannt werden.

Saigerhüttenbedienten, s. Saigerhüttenofficianten.

Saigerhüttenbücher, diejenigen Contobücher, welche sowohl der Factor, als Anrichter hält. Es sind das Cassa-, Vorraths-, Tage, Probir- und Klecks- oder Schmierbuch.

Saigerhüttengekrätz, s. Saigergekrätz.

Sägerhüttengezähne, alles Werkzeug, welches zu den Arbeiten des Saigerns auf den Saigerhütten gebraucht wird.

Saigerhüttenheerd, sind der Frisch-, Gahr-, Ofen- und Treibheerd.

Saigerhüttenkupfer, dasjenige Kupfer, welches ganz rein ist und weder Metall noch andere Unreinigkeiten bei sich hat.

Saigerhüttenkupferzain, ein langes Stück Kupfer, welches vom Frischflückenaussieben in einen Einguß oder lange Form gegossen wird; man nimmt davon die Probe zum Probiren.

Saigerhüttenofen, sind der Frisch-, Krum-, Darr-, Gahrofen. ꝛc.

Saigerhüttenofficianten, Saigerhüttenbediente, diejenigen Officianten beim Hüttenwerke, welche die Aufsicht über die Arbeiter, überhaupt über das Ganze führen, als der Faktor ꝛc.

Saigerhüttenvorräthe, diejenigen Werke, welche in den weitläuftigen Arbeiten abgesetzt und zu andern Beschickungen mitgenommen und zugeschlagen werden.

Saigerhüttenwäsche, wo das Gekrätz gewaschen und rein gemacht wird.

Saigerkrätze, Saigergekrätz, Saigerhüttengekrätz, die Abgänge, welche von der Arbeit der Saigerung abgehen und zusammengenommen auch wieder zu gute gemacht werden, s. den Art. Kupfer, T. 56, S. 43.

Saigerkrätzschmelzen, s. den Art. Kupfer, Th. 56, S. 68.

Saigerkuchen, das auf dem Frischheerde zusammengefrischte oder geschmolzene Bley mit Kupfersilber.

Saigern, Seigern, Absaigern, Saigerung, Eliquatio; Fr. Liquation, Affineration; Engl. Eliquation; Ital. Liquazione, in der Metallurgie, eine Arbeit, wobei man die Scheidung eines leicht flüssigen Metalls von einem strengflüssigen in einem Feuersgrade, bei welchem das erste nur allein flüssig wird und ausfließt, beabsichtiget. Da das Bley leicht Silber und auch Gold auflöset und bei geringer Hitze flüssig bleibt, so bedient man sich der Saigerung auf Kupferwerken,

um

um das Silber vom Kupfer durch Bleyzusatz zu trennen. Die darauf gegossenen Saigerstücke werden in einem Saigerofen, dessen Hitze zwar zur Schmelzung des Bleyes hinlänglich, zur Schmelzung des Kupfers aber zu schwach ist, aufgestillt, damit das Bley mit dem darin befindlichen Silber schmelze und heraustropfe, das Kupfer aber, als wenn es ausgesogen wäre, in Kienstöcke zurücklässt.

Der Name Saigern kommt daher, weil das Bley und Silber aus den porösen Löchern des Kupfers gleichsam herausquillt oder sich durchseihet, als wenn eine flüssige Sache durch ein Tuch gedrückt wird.

Beim Saigern setzt man die Saigerstücke, die eine runde, etwas halblängliche Form haben, aufrecht auf die scharfe Seite, und um die Zwischenräume zu bestimmen, treibt man gesägte Stücken Holz, die $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll lang sind, zwischen denselben hinein. Es ist hier nicht zu befürchten, daß die Saigerstücke voneinander fallen, wenn diese Stückchen Holz verbrennen. Die Feuerungsmaterie, womit diese Zwischenräume angefüllt werden, verhindert dieses, und ehe das Holz verbrennt, fangen die Saigerstücken auch an sich zu setzen, das heißt, etwas niederzuschmelzen, daß sie von selbst genugsam fest und auf den Saigerhütten stehen bleiben. Man muß aber nicht nur die Zwischenräume zwischen den Saigerstücken mit der Feuerungsmaterie anfüllen, sondern auch den obern Rand der Saigerstücken einen Fuß hoch und bei leichten Feuerungsmaterien noch höher damit bedecken.

Wenn nun der Saigerheerd auf diese Weise besetzt und mit der Feuerungsmaterie angefüllt und bedeckt ist, so muß man in der Zwischenzeit

zeit den Vortiegel abgewärmt haben. Die glühende Feuerungsmaterie, die man sich dazu bedient hat, schüttet man oben auf den Saigerheerd, um damit dessen Feuerungsmaterie anzuzünden; zu gleicher Zeit feuert man auch in der Saigergasse; denn wenn diese nicht in ihren gehörigen Grad der Hitze gebracht worden, so würde das von den Saigerstücken abtropfende Bley in dieser Gasse erkalten und stehen bleiben. Diese Feuerung in der Saigergasse dient auch zugleich den Saigerheerd von unten anzuzünden, so wie solches die durch Abwärmung des Vortiegels gebrauchten und darauf geschütteten glühenden Materien von oben thun.

Eine jede brennliche Materie ist zur Feuerung der Saigergasse dienlich; da man aber in der jetzigen Zeit allenthalben wohl Ursache hat, die Holzkohlen zu schonen und die meisten Arten von Torf eine zu erdige Asche geben, so kann man sich der Reißbunde oder des Knüppelholzes, wenn es wohlfeil ist, als des Scheidholzes, am besten dazu bedienen.

Ist das Saigern einmal im Gange, so kömmt es hauptsächlich auf die Geschicklichkeit des Saigers an, daß es weder zu kalt, noch zu heiß gehe. Beides würde seinen Nachtheil verursachen und eine unnöthige Menge von Saigergekrätze zu Wege bringen.

Wenn es zu heiß geht, so kann man sich mit Verdeckung des Rauchloches helfen und daß man frisches Holz in die Saigergasse wirft, welches ein geschwindes Hülfsmittel ist, einen allzugroßen Grad des Feuers augenblicklich zu mäßigen. Man muß es aber wieder herausziehen, wenn es vollkommen anzubrennen beginnt.

Es ist immer sehr rathsam, der Saigerung

am

am Ende keinen starken Grad des Feuers zu geben; denn man kann dadurch das Bley viel reiner absaigern und es öfters dahin bringen, daß es nicht einmal nöthig ist, das abgesaigerte Kupfer auf den Darrofen zu bringen. Wenigstens wird dieses bei guter Regierung auf den Silberraffinerien sehr wohl gethan seyn, weil man daselbst nur mit reinem Kupfer zu thun hat, welches sich viel leichter saigern läßt, als das Schwarzkupfer, in welchem der Schwefel, der Arsenik und andere Unarten, öfters auch das demselben beigemischte Eisen es sehr verhindern, daß das Bley so rein abgesaigert werden kann, als es zur Gahrmachung des Kupfers und reinen Absaigerung des Silbers nöthig ist.

Ist die Saigerung zu Ende gebracht, welches man aus der Beschaffenheit der nunmehr fast entblößt stehenden Saigerstücke und aus der Aufhörung des Bleyabtröpfelns beurtheilen kann, so werden die Saigerwände entweder in die Höhe gezogen, oder abgenommen, und nachdem sich die Hitze gemäßiget hat, die sogenannten Kienstücke oder das nunmehr gesaigerte Kupfer heruntergenommen; denn man soll den Saigerofen nicht ganz erkalten lassen, ehe dieses geschieht. Es ist allemal ein Vortheil in der Feuerung, wenn man fünf bis sechs Saigerungen hintereinander übernimmt, ehe man den Saigerheerd einmal kalt werden läßt. Zu dem Ende müssen die Saigerstücke zu der folgenden Saigerung sogleich wieder aufgesetzt werden, als es die Hitze des Heerdes nur immer zuläßt. Wenigstens müssen allemal diejenigen Saigerstücke, die durch einerlei Beschickung und durch einerlei Schmelzen gemacht sind, ununterbrochen nacheinander abgesaigert werden. Ueber das Saiger-

gern oder die Saigerung, sehe man auch den Art. Kupfer, Th. 56, S. 36 u. f. und den Art. Silber nach.

Saigerofen, s. Saigerheerd.

Saigerofenbrüche, dasjenige, was sich beim Saigern an den Ofen legt und zu Scheiben gearbeitet wird.

Saigerpfanne, im Hüttenwerk, eine eiserne Pfanne, die 14 bis 15 Pfund wiegt, oben $25\frac{1}{2}$ Zoll, unten $20\frac{1}{2}$ Zoll weit, 4 Zoll tief und eben so dick ist; s. auch den Art. Silber.

Saigerroſtdörner, s. Saigerdörner.

Saigerscharten, im Hüttenwerk, zwei stark gegossene eiserne Platten, wovon jede ungefähr 8 Centner wiegt, die vorne auf dem Saigerheerde liegen und eine geneigte Richtung gegeneinander haben, zwischen welchen das Werk in den Tiegel durch die Gasse abfließt. Sie haben keine Haken, damit sie besser gekehrt und gewendet werden können. Damit sie auch nicht auf dem Heerde zusammengehen und im Saigern die Werke aufhalten und verbrennen können, so wird an beiden Enden Eisen dazwischen gemauert, welches man, wenn die Scharte ausgebrannt, wegnehmen und zusammengehen lassen kann.

Saigerschiefer, sind im Hüttenwerke die von gedörnten Kienstücken bei der Saigerarbeit entstehenden Stücke.

Saigerschlacken, im Hüttenwerke, das verglaſete Wesen, so beim Kupfersaigern abgeht, verschiedene Farben hat und auch kupferhaltig ist.

Saigerstücke, runde Scheiben oder Brode, so aus einer Mischung von Kupfer, Bley und Silber bestehen und zur Absaigerung in den Saigerofen eingesetzt werden.

Saigertiegel, ein von Lehm gemachter Heerd im

Hüt-

Hüttenwerke, worein die Werke auf Saigerhütten gekellt oder gestochen werden.

Saigerung, s. Saigern.

Saigerwand, die gemauerte Wand, die zu jeder Seite des Saigerofens aufgeführt ist.

Saigerzeug, der von Saigerdörnern ausgebrachte Kupferkönig.

Saigi, s. Saiga.

Saih, s. Seg.

Saike, in der Schiffahrt, ein Griechisches Fahrzeug, welches einen sehr hohen Mittelmast mit Gestänge, außer dem einen Besanmast, und dazu einen Bogspriet führt.

Saimiri, der Name einer Sapajouart in Maragnon, der auch der Eichhornaffe und das Todtenköpfchen genannt wird.

Saim, ein celtisches Wort, welches eine zähe dicklichte Feuchtigkeit bedeutet, als das Talg ꝛc., daher noch im Deutschen das Wort Honigsaim.

Saimiek, heißt im Königreich Polen ein Landtag in einer gewissen Provinz. Comitia Poloniae Provincialia.

Sain, eine Münze, welche in Georgien gangbar ist und auch Chaouri genannt wird. Sie gilt nach altem Französischem Münzfuße 5 Sous 6 Deniers.

Sainfoin, s. Esparsette, Th. 11, S. 562.

Saino, örtliche amerikanische Benennung des Pecari oder des amerikanischen wilden Schweines.

Saint Agnesquelle, zu Chianciano in Badechiana. Bouillon-Lagrange giebt folgende Bestandtheile dieser Mineralquelle an; im Pfunde:

Schwefelsaurer Kalk . . .	9,61 1/1	Grains.
Schwefelsaurer Talk . . .	8,75	—
Kohlensaurer Kalk	6,30	—
Kieselerde	3, 2/5	—

Schwefelwasserstoffgas, unbestimmte Menge.
Kohlensaures Gas . . . . . 5,91 Grains.

Bouillon-Lagrange, Essai sur les eaux minerales, p. 349.

Saint-André, eine gute Gattung der Roussillon-Weine, welche ihren Namen von dem Bezirke haben, wo sie wachsen.

Saint-Ange, eine Sorte der sogenannten Bordeaxweine, von rother Farbe.

Saint-Aubain, guter weißer und auch rother Wein, der im Fürstenthume Neuenburg wächst und verfahren wird.

Saint-Augustin, in Frankreich, eine Sorte der Buchdruckerlettern. Auch der Name einer mittelmäßigen Birne.

Saint-Bris, eine Sorte des Burgunders, von der dritten Klasse der Weine, die um Auxerre wachsen.

Saint-Chamas, ein lieblicher und feuriger Provence-Wein, der hauptsächlich nach Italien geht.

Saint-Christol, ein rother Languedocwein, der von Cette zum Handel kommt. Man handelt ihn nach Pièces von 45 Veltes.

Saint-Claude, eine gute Sorte unter den Blois- oder Blesoisweinen in Frankreich.

Saint-Cyre, ein rother Franzwein, der in Touraine gewonnen wird. Er geht nach Paris, Bourdeaux ꝛc.

Saint Dicier, einer der sogenannten Marneweine in Champagne.

Saint-Dresery, ein rother Languedocwein, der von Cette aus verfahren wird. Man handelt ihn bei Stückfässern von 45 Vierteln.

Sainte-Catherine, eine Art Lothringer Spitzen, welche besonders nach Spanien ausgeführt werden. Auch eine Pflaumenart führt diesen Namen.

Sainte-

Sainte-Croix-du Mont, eine Sorte Bourdeauxer Weine, die man für die Juden verschreibt, daher sie auch den Namen Kauscherweine führen.

Saintes, ein Mineralwasser, ehemals unter dem Namen des Siedewassers zu Chianciano in Badechiana bekannt. Bouillon-Lagrange giebt folgende Bestandtheile desselben an; im Pfunde:

Kohlensaures Gas	9	Grains.
Schwefelwasserstoffgas, unbestimmte Menge.		
Salzsaurer Talk	0,10	—
Salzsaures Natrum	0,05	—
Schwefelsaurer Talk	7,50	—
Salzsaurer Talk	8,07	—
Kohlensaurer Kalk	7,55	—
Kohlensaurer Talk	1,29$\frac{1}{2}$	—
Alauerde	0,35$\frac{5}{6}$	—
Eisenoxid	0,12$\frac{1}{6}$	—
Kieselerde	0,35$\frac{5}{6}$	—
Extractivstoff	0,25$\frac{13}{15}$	—

Bouillon-Lagrange, essai sur les eaux minerales, p. 349.

Saint-Felix, in Frankreich, eine Art Multonzeuge, die den Namen von dem Orte in Languedoc führen, wo sie in großer Menge verfertiget werden. Zu Usez ist der Hauptmarkt für diese Waare.

Saint-Foy, eine Gattung weißer Bourdeauxer Weine, welche unter dem Namen Vins de Ville bekannt sind.

Saint-François, eine Birnenart.

Saint-Genies, ein rother Franzwein, der von Cette zum Handel kommt. Man handelt denselben nach Trommel.

Saint-Geniesquelle, im Piemontesischen, enthält nach Bouillon-Lagrange, im Pfunde:

Schwefel	0,75	Grains
Kohlensaures Natrum	22,15	—
Salzsaures Natrum	32,67	—
Kohlensaurer Kalk	0,62	—
Schwefelsaures Natrum	0,50	—
Kieselerde	0,13	—
Schwefelwasserstoffgas	7	Kubikzoll
Kohlensaures Gas	5	—
Atmosphärische Luft	1	—

Bouillon-Lagrange, essai sur les eaux minerales, p. 351.

Saint-George, ein guter weißer und auch rother Wein, der um Chinon in Touraine gewonnen und besonders von Cette aus häufig nach den Niederlanden ꝛc. verschifft wird. Man handelt ihn nach Stücken zu 45 Vierteln. Diesen Namen führen auch eine Gattung Rouenscher Blancards und Leinen aus Bretagne.

Saint-Germain, Benennung eine Art Tafelbirnen; auch eine Apfelart führt diesen Namen.

Saint-Gilles, ein rother Franzwein, den uns Cette liefert. Er ist in Stücken zu 45 Vierteln.

Saint-James, eine Art französischer Leinwande, die den Bretagnes ziemlich ähnlich sind und nach Spanien ausgeführt werden.

Saint-Jean, eine Art grober französischer Leinwand, die in Beaujolois gewebt wird. Sie ist von hanfenem Garne, hält $\frac{3}{4}$ Stab in der Breite und wird über Lyon und Ville-Franche meist nach Italien verfahren.

Saint-Julien, die Benennung einer Pflaumenart.

Saint-Julien-du-Sault, ein feiner Franzwein, der in Gâtinois wächst und von dort aus verfahren wird.

Saint-Laurent, ein Provencer Wein, der ehemals sehr

sehr berühmt war, auch eine Art Muskatwein und Bordelieweine führt diesen Namen.

Saint-Leger, eine Art Burgunderweine.

Saint-Lezin, die Benennung einer Art Tafelbirnen.

Saint-Lucie, s. unter Seide und St. Lucienholz.

Saint-Macaire, eine Gattung Bourdeauxerweine.

Saint Margueritquelle. 1 Pfund dieses Wassers soll nach Bouillon-Lagrange enthalten:

Schwefelsaurer Talk . .	$10,\frac{1}{48}$	Grains.
Salzsaures Natrum . .	$1,\frac{154}{170}$	—
Kohlensaurer Kalk . . .	$7,\frac{22}{170}$	—
Kohlensaurer Talk . . .	$6,\frac{18}{170}$	—
Alaunerde	$\frac{52}{170}$	—
Eisenoxidul	$\frac{1}{20}$	—
Kohlensaures Gas . . .	$10,\frac{1}{48}$	—

Bouillon-Lagrange essai sur les eaux minerales, p. 352.

Saint-Martial, ein sogenannter Quercyweln, der von Montauban ausgeführt und hier und da für Pontac ausgegeben wird.

Saint-Martin, ein starker und lieblicher Wein aus der Provence, der nach Italien geht; auch die Benennung einer Sorte Rheinwein, die nach Holland verladen wird.

Saint-Maur, eine Art vortrefflicher französischer Pflaumen, die aus Touraine getrocknet zum Handel kommen; auch eine Sorte Rasch führt diesen Namen.

Saint-Nicolas, eine Art wollner Serschen (Serge), die zu Troyes und Suippes in Champagne gewebt werden. Man brauchte sie ehemals besonders zu den Montirungsstücken der Truppen.

Saintonge-Weine, weiße und rothe Sorten Franzweine, die in der Provinz gleichen Namens gewonnen werden und von Saintes, St. Jean d'An-

gely ꝛc. nach Hamburg, Lübeck, Bremen ꝛc. verschifft werden. Man handelt sie in Bariques oder Oxhoftgebinden von 27 Veltes.

Saint-Pardon, eine Sorte der Bourdeauxer Weine, die in kleinerer Fustage, nämlich in Oxhöften von 90 Pots zum Handel kommt.

Saint-Patrice, eine Sorte comtatscher Weine.

Saint-Paul des chateaux, ein vortrefflicher Tischwein aus Dauphiné.

Saint-Père, der Name einer mittelmäßigen Birne.

Saint-Perrey, eine Gattung der Vienne-Weine, die über Cette zum Handel kommt.

Saint-Pey-Langon, ein weißer Bourdeauxer Wein.

Saint-Piat, ein Franzwein, der im Ländchen Chartres in Orleanois wächst und seiner Güte wegen im Ruf ist.

Saint-Pourçain, ein guter Franzwein, aus dem Bezirke gleichen Namens in Bourbonnois.

Saint-Rambert, rohe französische Leinen, die über Lyon und Marseille nach Spanien, Portugal und der barbarischen Küste verfahren werden.

Saint-Satur, eine Gattung Franzweine, die in Berry wächst und der Güte nach mit dem mittlern Burgunder sich vergleicht.

Saint-Victorinquelle, unweit Courmoyens. Auch von diesem Wasser bestimmt Bouillon Lagrange die Mischung. 1 Pfund desselben soll enthalten:

Schwefelsaurer Talk	$4,\frac{27}{45}$	Grains
Salzsaures Natrum	$2,\frac{7}{15}$	—
Kohlensaurer Kalk	$6,\frac{2}{3}$	—
Eisenoxidul	$0,\frac{1}{2}$	—
Kohlensaures Gas	$11,\frac{9}{64}$	—

Saint-Vincent, eine Sorte des virginischen Tabacks in Karotten, die besonders zu Dünkirchen häufig

häufig fabrizirt und nach Holland, der Schweiz und Italien verfahren wird.

Saint-Vivant, eine Art der sogenannten Vosneweinen in Bourgogne, die von Nuits kommen.

Saite, (1) ein nur in einigen Gegenden, in dem zusammengesetzten Kohlensaite übliches Wort, einen großen Korbwagen zu bezeichnen, worin die Kohlen verfahrt werden. Es hat den Begriff des hohlen, tiefen Raumes und ist mit dem lateinischen Diminutivum Situla, ein Eimer, nahe verwandt. Sieht man s und t, sagt Adelung, gleichbedeutend an, so gehört auch Deute oder Teute dahin.

Saite, (2) *) ein altes Wort, welches ehedem 1) einen jeden Faden, ein Seil, ein Strick ꝛc. bedeutete. 2) In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung ist die Saite entweder ein Drath, oder auch ein aus Gedärmen gedrehter Faden, so fern beide zur Hervorbringung der Töne auf musikalischen Instrumenten gebraucht werden. Die Darmsaite, Drathsaite, Harfen von 8 Saiten, Psalter von zehn Saiten, in der deutschen Bibel. Ein Instrument mit Saiten beziehen. Neue Saiten aufziehen. Die Saiten spannen, stimmen ꝛc. Diese Saite muß man nicht berühren, figürlich, diesen Punkt, diese Sache. Er wird bald gelindere Saiten aufziehen, auch figürlich, er wird bald gelasse-

*) Bei dem Kero ist Seid ein Strick und in der monseeischen Glosse Zata, das Haar. Das mittlere Lat Seta und unser Seide gehöret nebst dem bei den Webern üblichen Zettel, die Fäden des Aufzuges, gleichfalls dahin. In der zweiten Bedeutung schon bei dem Ottfried Seito. Das oberdeutsche ai ist in diesem Worte älter als in andern, auch in den neueren Zeiten hat man es beibehalten, um es von Seite zu unterscheiden, indem wirklich Fälle vorkommen können, wo einerlei Schreibart Dunkelheit und Mißverstand verursachen könnte. (Adelung.)

lassener reden, von seinen Forderungen, von seinem Trotze nachlassen. In weiterer Bedeutung führen alle aus Därmen gedreheten Schnüre, die man in manchen Fällen auch Sehnen nennt, bei den Handwerkern den Namen der Saiten, wenn sie auch nicht zu musikalischen Instrumenten bestimmt sind. Luther braucht es auch einige Male für Saiten-Instrument, in welchem Verstande es aber nicht gewöhnlich ist.

Die Saiten, in der Bedeutung Nr. 2, Lat. Chordae, Fr. Cordes, sind dünne, entweder von den Gedärmen der Thiere von unterschiedener Dicke gedrehte Fäden oder Schnüre, oder von Messing oder Eisendrath fein gezogene Dräthe, die, wenn sie straff angezogen worden und dann berührt werden, einen klingenden Ton von sich geben; daher man sie insgesammt zur Beziehung musikalischer Instrumente gebraucht.

Die Saiten, welche aus den Gedärmen der Thiere bereitet und daher Darmsaiten Fr. Cordes de Boyau genannt werden, werden von besondern Künstlern und Handwerkern gemacht, die man in Deutschland Saitenmacher und in Frankreich Boyaudiers nennt. Zu diesen Saiten kann man zwar die Gedärme eines jeden Thieres benutzen, jedoch sind sie von einer Thiergattung besser, als von der andern; die besten sind diejenigen, welche von den Gedärmen junger Schaafe, Ziegen, Kälber und Katzen gemacht werden; daher auch diese am meisten zur Verfertigung der musikalischen Saiten benutzt werden. Diejenigen, welche von dem erwachsenen Rindvieh, den Ochsen und Kühen, genommen weroen, sind gewöhnlich welk, lassen sich nicht so hoch spannen, als erstere, und halten schlecht. Die Saiten von den Gedärmen der Wölfe sind

zwar

zwar zähe und halten auch gut, sie geben aber keinen hellen Klang.

Die Bereitung der musikalischen Darmsaiten, und besonders der besten Viollinsaiten, ist ein Kunstfach, welches besonders den Italienern angehört. Neapel und Rom sind die beiden Monopolstädte, welche Europa fast allein mit diesem Artikel versehen. Die Italiener sind dieserhalb auch sehr vorsichtig in ihrer Werkstatt, um keinem Ausländer das Geheimniß zu verrathen; die dabei zu beobachtenden Handgriffe werden auch dieserhalb auf jede nur mögliche Weise von ihnen zu verheimlichen gesucht; ja selbst die Darmsaitenverfertiger zu Paris machen aus ihrem Verfahren ein großes Geheimniß, obgleich ihre Waare nichts weniger als fein ist und daher weniger zu musikalischen Instrumenten, sondern nur zu Volanten für die Bälle oder zu den Uhren und zum Fachen der Filze bei den Hutmachern und in andern Fabriken gebraucht werden. Es giebt in Neapel Darmsaitenfabrikanten, die über hundert Arbeiter an den verschiedenen Orten dieses Königreichs, wo das zur Fabrizirung erforderliche rohe Material in niedrigem Preise zu haben ist, unterhalten. Die besten und theuersten Violinsaiten werden von den Därmen der Lämmer verfertiget, welche sieben bis acht Monate alt sind; die mehr als ein Jahr alt sind, werden dazu nicht tauglich gehalten; die tauglichsten sind diejenigen, von solchen jungen Lämmern, welche in den Monaten August und September fallen.

Daher kömmt es auch, daß man in Frankreich, als auch in andern Ländern, in diesem Zweige der Fabrikation nicht die erwünschten Fortschritte macht, weil man die Lämmer nicht so jung schlachtet, sondern sie größer werden und

Wolle ansetzen läßt, um von dieser Gewinn zu ziehen.

Bereitung der Darmsaiten in Neapel. Um die Därme von gehöriger Schönheit und Nutzbarkeit zu erhalten, schlachtet man eine große Menge Lämmer, die noch kein Jahr alt sind, auch kauft man daselbst täglich aus den Fleischbuden der Stadt, in welchen man bloß junge Lämmer und Böcke schlachtet, für einen festgesetzten Preis alles Gedärme derselben auf und sortirt sie in der Fabrik nach neunerlei Sorten, nach ihrer Güte, Dicke und Stärke, wodurch sie sich zu dieser und jener Qualität schicken. Sie haben dann gewöhnlich eine Länge von ungefähr 60 Fuß. Die dicksten Stellen schneidet man ab und wendet sie zu groben und dicken Saiten an, weil solche nicht so glatt, als die übrigen werden.

Man läßt nun diese Därme 24 Stunden lang in frischem Wasser einweichen oder wässern, nimmt sie alsdann aus dem Wasser und säubert sie mit einem Rohrspan oder stumpfen Messer von allem Unrathe, Fette und von allen unnützen Fasern. Hierauf werden sie ins Laugenwasser gebracht, welches Aquafort oder Beizwasser genannt wird, zu dessen Zusammensetzung man auf 200 Pinten Wasser 20 Pfund kalzinirte Weinhefen-Asche nimmt, welches die allerstärkste Beize ist. Das schwächste Beizwasser, womit man den Anfang der Beizung zu machen pflegt, wird mit viermal so viel lauterm Wasser verdünnt oder geschwächt. Diese Lauge wird gekocht und man läßt sie alsdann wieder kalt werden.

Man legt nun 10 Stück Därme in eine mit Wasser von der ersten Art angefüllte Schüssel und gießt das Wasser täglich viermal ab und

wieder

wieder frisches auf; ziehet jedesmal die Därme zwischen den Fingern durch und läßt sie einige Augenblicke trocknen. Mit jedem Tage gebraucht man dazu stärkeres Wasser. Die Gradirung geschieht durch Zusatz des lautern Wassers, nachdem es die Sache erfordert. Wenn die Därme auf diese Weise acht Tage lang gereinigt, von aller Fettigkeit befreit und geschmeidig gemacht worden sind, so nimmt und zerschneidet man sie in dünne Riemen und dreht sie mit dem Darmhaspel zusammen. Zu den feinsten Mandolinsaiten werden nur zwei Därme zusammengedreht; zu den Primviolinsaiten drei Stück; zu den letzten Violinsaiten sieben Stück, zu den dicksten Kontrabaßsaiten dreht man wohl hundert und zwanzig ineinander.

Der Darmhaspel besteht aus einem dazu eingerichteten Brette, in welchem ein Stock mit einem beweglichen Haspelkreuze steckt, auf welches die Darmsaite von dem Rahme, wie das Garn zu den Strehnen, abgehaspelt werden. Der Haspel wird ungefähr zehnmal herumgedreht; Man nennt ihn zu Neapel Telaeo; er ist mit vielen hölzernen Nägeln versehen, in welchen die Därme fest gemacht werden. Der Rahm ist ein gewöhnlicher, aus länglich vierseitigen Latten zusammengesetzt, dessen eine Seite in einer Falze beweglich ist und sich ausziehen läßt. Er ist eine Elle lang, auch darüber.

Die rein gemachten Därme wickeln die Arbeiter hernach mit den Händen von einem Rahme auf den andern und übereinander, damit sie trocken werden. Weil sie nun zusammenschrumpfen und leicht zerreissen würden, so zieht man die eine Latte von dem Rahmen herunter, und dann kann man die aufeinander gewundenen und trocken ge-

worbenen Saiten leicht ablösen. Hierauf werden die Rahmen in die Trockenstuben gebracht, welche mäßig geheizt sind, und hier müssen die Saiten vier und zwanzig Stunden lang trocken. Anfangs bleiben sie darin nur schlecht weg, hernach werden sie aber, damit sie bleichen, geschwefelt. In einer Zeit von 24 Stunden werden $2\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefel verdampft. Dieser Vorrath von Schwefel brennt nur sechs Stunden, allein der in dem dicht verwahrten Zimmer eingesperrte Dampf fährt doch fort die Saiten, nach dem Verhältnisse als sie trocknen, zu bleichen oder weiß zu machen.

Wenn man die Saiten aus der Trockenstube bringt, und noch ehe sie vollkommen trocken sind, werden sie noch einmal vermittelst des Rades gedreht, hernach trocknet man sie durch eine grobe Schnur von Pferdshaaren, welche darum gewickelt wird, ab, und man ziehet solche auf und ab, damit die Saite durch das Reiben und die Rauhigkeit der Schnur vollends gesäubert werde. Man dreht sie dann noch etwas, aber nur mit der Hand, besonders diejenigen, welche fett zu seyn scheinen, und läßt sie nun völlig trocknen. Fünf bis sechs Stunden sind in Italien bei schöner Witterung dazu hinlänglich. Dann nimmt man sie vom Rahmen, schneidet sie in gleiche Schnitte und acht Palmen Länge, oder auch nur sechs Palmen, und schmieret sie mit ein wenig feinem Oele ein, damit sie gehörig geschmeidig werden. Hernach windet man sie auf eine Dockenspindel oder einen hölzernen Cylinder uud macht davon Büschel oder Päckchen von verschiedener Form, welche nachher auch ihre besondere Namen bekommen. Zum

Beispiel, wenn solche eine Cylinderform haben, so nennt man sie Favette.

Die beste Jahreszeit, in welcher die Cordari oder Saitenmacher am geschäftigsten sind, ist von Ostern bis zu Ende des Septembermonats, weil alsdann die warme Witterung dieser Arbeit nicht nur am zuträglichsten ist, sondern sich dann der Darm auch am besten dehnen läßt und glatter und tonfähiger wird. Veränderliche Witterung, wo Kälte und Wärme abwechseln, taugt dazu nicht; und bei sehr heißer Witterung ist darum sehr wenig Vortheil zu erwarten, weil alsdann die Lauge sehr verstärkt werden muß, damit die Därme nicht verderben. Die größte Kunst des Werkmeisters besteht darin, daß derselbe die Gradirung der Lauge verstehe; er muß nach dem Gesichte und nach dem Gefühle wissen, welche Gradirung die Därme von einem Tage zum andern verlangen. Dies kann aber niemand so gut leisten, als der sich von Jugend auf in diesem Fache geübt hat.

Nach einer andern Vorschrift werden die Därme gleich frisch verarbeitet oder entschleimt, weil sie im Wasser leicht braun werden. Man läßt nun den Darm ganz so, wie ihn die Natur giebt, und streift ihn mit einem stumpfen Messer seiner ganzen Länge nach hinab, um den Schleim und Koth fortzuschaffen; auch schlitzt man ihn wohl auf und beschabt ihn auch inwendig; auf diese Weise wird ein geschabter Darm, wenn er trocken geworden, so dünn wie ein Zwirnsfaden, da hingegen ein frischer so breit als zwanzig getrocknete Därme ist. Wenn nun der Darm dünn und rein genug auf dem Schabebock, der dem Schabebocke des Gerbers gleicht, geschabt worden, so wird dieser dünn und flach gequetschte

Darm

Darm mit den Händen auf den Darmsaitenrahm, wie ein Faden, ein Ende immer zurück auf das andere, so daß die nassen Enden dieser Darmstrehne völlig übereinander zu liegen kommen, und als eine wirkliche Garnstrehne an dem Rahme trocknend aneinander festkleben. Diese Darmstrehne ist eine Elle lang und an beiden Enden nicht mehr hohl, sondern durchweg fest, weil die beiden Seitenflächen des Darms nun ein Ganzes oder einen Streif ausmachen, der aus lauter Fasern besteht, die sich verkürzen oder verlängern und durch diese Elasticität eine schnelle Schwingung an der gespannten oder gedehnten Faser verursachen, wodurch die fixe Luft, die zwischen jeder Faser eingeschlossen ist, ein Bestreben bekommt, sich mit der äußern Luft nach dem Verhältniß der Schwenkung, in ein Gleichgewicht zu setzen, das ist, einen Ton oder dauernden Schall hervorzubringen, der beim Zerspringen der Saite seltner und stärker ist. Dieser aufgewickelte Darm wird ein Saitling genannt. Es entsteht aus einer Länge von 20 Klaftern vermittelst des öftern übereinanderlegens nur eine Strehne, deren beide Seiten in allem zwei Ellen lang sind, und deren Dicke mit der Dicke eines Papierblattes übereinstimmt. Manchmal bedient man sich statt des Rahmens einer Stange, um darauf den Darm Strehnenweise zu trocknen. Der Rahmen ist mit Talg bestrichen, damit der Darm darauf nicht während des Trocknens selbst anklebe, sondern sich bloß seine übereinander gelegte Fäden an einander hangen und trocknen können. Man nimmt die getrockneten Saitlinge, welche im Trocknen eingeschrumpft und kürzer geworden sind, von dem Rahmen, indem man die eine Leiste aus ihrer Falze zieht, und legt sie

in kaltes Wasser, damit sich die Lagen der Strähne wieder von einander absondern, welches innerhalb zwei Stunden geschieht; dann werden sie, wie das Garn in den Spinnereien, auf die Kreuzwinde des Darmhaspels gehaspelt. Man stellt den Haspel vor sich auf den Tisch, löset das letzte Darmende in der Mitte der Strähne auseinander, welche ganz in der Darmbeitze liegt, und windet es auf. In dieser Beitze lassen sie einen neuen Schleim fahren, welchen man vermittelst des Schleimeisens abstreicht. Das Schleimen geschieht viermal des Tages; man drückt den Darm mit dem Daumen in den Kerb des Schleimeisens und mit der rechten Hand zieht man den Darm durch das Eisen. Zu diesem Entschleimen bedient man sich auch zweier Messingsplatten, durch welche man die Saitlinge zieht. Je öfter man sie schleimt und je länger man sie in der Beitze liegen läßt, desto besser und reiner werden die Saiten.

Jetzt erfolgt das Einschleimen auf einer langen Tafel, deren zwei Blätter sich gegen die Mitte zu neigen, und unter welcher sich eine Rinne befindet. Die Tafel ruht auf zwei Böcken. Die Rinne der Tafel sammelt und fängt den Schleim auf und man setzt das Schleimen mit dem Schleimeisen auf der Tafel fort. An den beiden Seiten der langen Tafel zeigen sich vier Löcher mit ihren Pflöcken zu den Violinsaiten A. E und D. G. Man hängt die Saitlinge in Schleifen von Bindfaden an die Pflöcke, dehnt den Darm von einem Ende der Tafel bis zum andern aus und so giebt man der Saite ihre bestimmte Dicke. Der Saite D. giebt man sechs hin und her gelegte Darmfaden, der Saite A. vier, der Saite E. zwei bis drei, der Saite G. drei Fäden.

Die Nummer jeder Saite ist 6 Ellen lang und wird mit beiden Enden in die Haken eines Seilerrades eingehängt und zu einer runden Schnur gedreht, indem D 40 Radumläufe, A 60, E und G 80 verlangt. Man nimmt diese fertigen Saiten sogleich aus den zwei Haken heraus und spannt sie über die Pflöcke der Tafel aus, weil sie sonst gleich wieder zusammenlaufen würden. Nach dieser Ausspannung werden sie an zwei langen starken Hölzern in den Schwefelkasten eingehängt. Dieser Kasten ist vierseitig, hat zwei Kerben, worein die Darmsaiten, die an zwei starke Hölzer angehangen sind, mit denselben in dem Kasten auf den Kerben ausgespannt werden. Man schüttet nun in den Kasten $\frac{1}{2}$ Pfund grob gestoßenen Schwefel, steckt solchen mit einem Schwefelfaden an, macht den Kasten mit einem Deckel zu und in diesem Dampfe werden die Saiten in Zeit von zwei Stunden weiß. Die geschwefelten Saiten werden dann an dem großen Rahmen, jede für sich und in ihrer völligen Länge, an den Pflöcken ausgespannt und in dieser Spannung im Sommer an der Luft und im Winter am Ofen so scharf angezogen, als sich die Saite ausdehnen läßt, und getrocknet. Auf diese Art müssen sie zwei Stunden stehen. Hierauf reibt man die rauhe Saite mit einem Stück Bimsstein ab, indem man diese Saite gegen den Bimsstein mit der linken Hand dreht. Zuletzt gießt man sich etwas Mandelöl in die hohle Hand, reibt damit die Saite aller Orten, schneidet sie von dem Rahmen ab und biegt sie in der Hand zu Ringen, welches man das Ringeln nennt, um, und bewickelt sie mit einem rothen Bindfaden.

Man färbt die Saiten auch blau und roth; blau, indem man sie durch eine kalte Brühe von Lack-

mus mit Potasche, roth, indem man sie durch den Auszug der türkischen Schminklappen und Potasche durchzieht. Sowohl die gefärbten, als die weißen Saiten werden nachher geschleimt, weil der Schleim den Ton stumpf macht. Die blaugefärbten Saiten nehmen im Schwefeln eine rothe Farbe an.

Dreißig der oben erwähnten Ringe zu 6 Ellen machen einen Stock aus. Zu den gröbsten Saiten des Contrabasses gehören 120 Darmfaden, oder mehr als 12 Hämmel. Eine solche Saite hat die Dicke eines Tabackspfeifenstiels zum Durchmesser. Ein Bezug, das heißt, so viel, als von einer Saite auf ein musikalisches Instrument jedesmal genommen wird, ist etwa 3 Ellen lang. Die Violinsaite C enthält 80 Theile; die G Saite auf dem Violon hat 60 Theile; die feinste Violinsaite, oder das D, besteht aus 50 Theilen. Zum kleinen Baß oder Violoncell bekommt C 40 Theile; die A Saite besteht aus 30 Theilen, und D hat 20 Theile. Zu den gröbsten G Saiten der Violinen, Bratschen und Harfen gehören drei Theile und diese werden außerdem mit einem unächten Silberdrathe an einem hölzernen oder eisernen Drathrade übersponnen; so wie die beiden Saiten G und C auf dem Violoncell mit einer Saitennummer 19 übersponnen werden. Zur Violonsaite A gehört die Nummer 15.

Die Saiten von Metall sind entweder von Messing, Eisen oder Stahl und werden mit den nämlichen Handgriffen, wie aller andrer Drath gezogen, s. den Art. Drath, Th. 9, S. 467 u. f., nur daß sie zur größten Feinheit gezogen werden und auf Röllchen nach den verschiedenen Nummern, wie man sie zu einem Instrumente

gebraucht, aufgewickelt sind. Einige dieser Saiten werden auch mit Silber oder andrem saubern Drathe besponnen, wie schon oben erwähnt worden, welches auf dieselbe Weise geschieht, als wie die Gold- und Silberfäden auf der Spinnmühle besponnen werden. Das Spinnrad oder die Mühle zur Bespinnung dieser Metallsaiten, hat die Gestalt des Ballettenrades und es wird auch auf demselben verfahren, wie bei jenem, s. Ballettenrad, im Register des Art. Rad, Th. 120, S. 349. Die zu bespinnende Metallsaite wird zwischen den beiden Rädern an den Haken ausgespannt und die Saite, mit welcher besponnen werden soll, wird, nachdem sie auf der ausgespannten befestiget worden, durch das Umdrehen der Kurbel des einen Rades aufgewickelt. Man führt oder lenkt mit der linken Hand den Drath an die Saite herum und bespinnt solche damit so dicht als möglich, daß ein Ringel neben den andern zu liegen kommt.

Die Saiten, welche aus Seide, Flachs, Hanf und Blättern von Cocos, Aloe ꝛc. gemacht werden können, sind bei uns nicht im Gebrauch, weil sie nicht einen so guten Klang, als die Drath- und Darmsaiten geben, obgleich man den bei den Indianern gebräuchlichen Saiten aus Cocosblätter nachrühmt, daß sie einen vortrefflichen Klang geben sollen; eben so sollen auch die aus Seide gesponnenen Saiten, wenn sie mit Colophonium, oder auch mit jedem andern Harze gestrichen werden, sehr gut zur Beziehung der Geigen gebraucht werden können und einen angenehmen Ton geben. Besonders werden in Frankreich von Seide gesponnene Saiten zu verschiedenen musikalischen Instrumenten verfertiget. Man kann übrigens aus allem Metall, Bley und Zinn ausgenommen, wel-

welches sich nicht ziehen läßt, Saiten machen. Das Gold läßt sich nicht sehr klein ziehen, allein eine halbe Unze Silber kann 600 Fuß lang gezogen werden.

Die Seiler machen auch Darmsaiten zu den Spinnrädern. Sie beschaben solche auch und drehen sie aus mehr oder wenigern Theilen ineinander zusammen, die Saiten haben nur drei Theile. Sie haben bei diesen Saiten auch nicht nöthig sich so viele Mühe mit dem Schleimen zu geben, als die musikalischen Saitenmacher. Die Anwendung der Darm- und Metallsaiten zur Beziehung der verschiedenen musikalischen Instrumente ist bekannt, und die Aufspannung derselben auf die Instrumente, sehe man unter jedem Instrumente in der Encyklopädie besonders nach.

Die von den Seilern verfertigte Darmsaiten werden auch von den Hutmachern zu ihrem Fachbogen, mit welchem sie die Wolle und Haare zu ihren Hüten schlagen, auch von den Raquettenmachern zu den Raqueten gebraucht. Man gebraucht die Darmsaiten auch noch statt der Schnüre, die Räder zu mancherlei Arbeit damit zu überziehen und sie dadurch desto bequemer in Bewegung zu setzen oder im Zuge zu erhalten, wie denn z. B. die Spinner und Spinnerinnen, die Messerschmiede, Drechsler ꝛc. sich derselben zu diesem Behufe bedienen. Man wirkt sie auch, mit Silber übersponnen, zu Borten und Spitzen.

Theorie der klingenden Saiten. Die genaue Aufmerksamkeit auf musikalische Saiten hat zuerst den Unterschied entdeckt, welcher zwischen dem Schalle und Klange Statt findet, indem der Schall mit einmal geschieht, wenn ein Körper die Luft schnell fortschleudert, die sich in

Wellen fortbewegt, z. B. ein Stückschuß, Peitschenschall, Trommenschall, beide haben die Erschütterung und Vibrationen des Körpers, der schlägt, und der Luft, die geschlagen wird, zum Grunde. Bei dem Klange folgen die Vibrirungen so schnell aufeinander, daß das Zeitmaaß von einem Schlage zum andern unmerklich wird. Vielleicht ist also der Klang nur ein durch tönende Erschütterungen des klingenden Körpers, da immer die folgende Vibrirung etwas schwächer ist, als die unmittelbar vorangehende, mehrmals wiederholter, einzelner Schall, oder eine Zusammenreihung desselben.

Der Klang oder Ton einer starkgespannten Saite wird durch die sehr schnelle Schwingungen hervorgebracht, d. i., durch das schnelle hin- und herschleudern, oder immer schwächere Zittern der Saite. Und der Ton ist, mit andern verglichen, um desto feiner, höher und zarter, je schneller diese Schwingungen aufeinander folgen; je langsamer diese Schwingungen oder Perpendikelschläge bei einer dicken Saite, die viel Masse hat, folglich einen größern Zirkel ihrer Atmosphäre von sich stößt, und wieder an sich zieht, vibriren, desto gröber klingt die Saite.

Aus dieser Entdeckung hat man den Vortheil gezogen, daß man sowohl die absolute Höhe eines Tons, als die relative (vergleichende) Höhe zweier Töne gegeneinander, d. i., die Größe ihrer Intervallen durch Zahlen ausdrücken kann. Es verhalten sich nämlich Töne gegeneinander, in Absicht auf ihre gegenseitigen Höhen, wie die Anzahl der Schwingungen, welche die Saiten in einerlei Zeit vibriren. Wenn also eine elastische, gespannte Saite in eben der Zeit, z. B. zwei hundert Schwingungen macht, da eine andre nur hundert macht, so ist der erste Ton zweimal

mal höher, als der andre. Und dieses ist der Grund von der ganzen Berechnung der Töne.

Ein einziger mathematisch erwiesener Satz entwickelt dieses Berechnungssystem. Man gedenke sich zwei wohlgespannte Saiten von einerlei Materie, z. B. von Messing. Sind nun beide gleich dick, gleich gespannt, und werden sie gleich stark angeschlagen, oder gestrichen, so klingen sie in Unisono. Das schwächere oder stärkere Anschlagen macht in Absicht auf die Höhe wenig oder gar keinen Unterschied, ob es gleich im Grunde die Spannung etwas größer oder schwächer macht, folglich die Tonhöhe oder Vibrirung etwas giebt, oder nimmt. Man läßt also diesen unbedeutenden Umstand aus der Acht. Also beruht die Tonhöhe auf folgenden drei Punkten, der Länge, der Dicke und der Spannung der Saiten. Ein darunter veränderter Punkt ändert auch die Höhe. Um diesen Aenderungsgrad zu treffen, muß man folgende Schwingungsregel verstehen, und auf jeden Fall anwenden.

Um nun an einer Saite von gegebener Länge, Dicke und Spannung anzugeben, wie viel Schwingungen sie in einer Sekunde macht; setze man das Gewicht zum Grunde, welches die Saite spannt, und wie vielmal dies Gewicht das Gewicht der Saite an sich übertrifft. Man nehme zum Ausdrucke der Länge und Dicke der Saite, den Rheinländischen Fuß, in tausend Skrupel abgetheilt, zum Maaßstabe. Wäre also die Saite vierthalb Fuß lang, so setze man die Zahl 3500 für ihre Länge an.

Nun setze man, die zu untersuchende Saite sey dritthalb Rheinländische Fuß, d. i., 2500 Skrupel lang. Ferner sey das Spannungsgewicht zehntausendmal schwerer, als die Saite wiegt.

Endlich wird die Vibrirungsregel so ausgedrückt: Man findet die Anzahl der Zitterungen dieser Saite für eine Sekunde, wenn man 3166 durch 10.000 multiplicirt, das herausgekommene durch 2500 dividirt, aus dem Quotienten die Quadratwurzel herauszieht, und diese hernach durch den Bruch $\frac{35}{13}$ multiplicirt. Führt man nun diese Rechnung aus, so macht diese Saite, in Zeit von einer Sekunde, $353\frac{1}{2}$ Schläge oder Schwingungen.

Heut zu Tage weiß man nicht mehr, welches ehedem der höchste und tiefste griechische Ton gewesen seyn mag, wenn man nun eine Saite vermittelst eines Gewichts genau in unsern tiefsten Ton C nach festgesetztem Chor oder Kammertone spannen, und alsdann die Länge, Dicke und Schwere der Saite genau ausmessen will. Um nun auch die Länge unsers Rheinländischen Fußes auf die Nachwelt zu bringen, so müßte die Saitenlänge nach einem Maaße bestimmt worden seyn, davon 3166 Theile die Länge eines Uhrperpendikels machen, welcher Sekunden schlägt. Auf diese Art könnten unsre Nachkommen in den künftigen Weltaltern das Tonsystem ihrer Kehlen und Instrumente genau nach dem unsrigen stimmen. Nach dem berühmtem Euler giebt das Contra C, wenn dieses unser tiefste Ton seyn sollte, an der Saite für eine Sekunde $58\frac{4}{7}$ Schwingungen an.

Die Folgerungen aus diesem Satze sind: Bei zwei gleich langen und gleich gespannten Saiten verhalten sich die Töne umgekehrt, wie die Saiten, d. i., ein halbmal dünner klingt noch einmal so fein, d. i., sie macht die höhere Octave der andern aus. Der Saitenton ist jederzeit am vollsten und angenehmsten, wenn die Saite ihre stärkste, mögliche Spannung hat; also stimmt man

auch

auch nur durch diesen dritten und geschwindesten Weg die Instrumente. Die Besaitung richtet sich indessen nach allen dreien, nach der Länge, Dicke und Spannung, und man hat die Beförderung der Flügel, durch die Hämmer der Fortepiano, wodurch die Schwingungen in einer größern Fläche und mit größerm Nachdrucke geschehen, abgeschafft, und dem begleitenden Gesange, welches die redende Seele aller Leidenschaften ist, welcher die Instrumente nur unartikulirte Worte nachhallen, ein Trittflötenwerk zur Annehmlichkeit beigefügt. Etwas grobe Saiten geben zugleich mit ihrem Hauptton noch mehrere Nebentöne an, und den Ort des Anschlages bestimmt die Mensur aufs vortheilhafteste, damit die Bebung die ganze Saitenlänge durchlaufen möge; dazu scheint die Mitte wohl der schicklichste Ort zu seyn.

Der Klang ist nach dem obigen Vortrage ein anhaltender Schall, der vom bloßen Laute dadurch unterschieden ist, daß der Laut nur einzelne, abgesetzte Schläge hören läßt, wie die Hammerschläge der Schmiede, die Dreschertakte, nach dem Zeitmaaße; indessen daß der Klang durch feine fächernde Schwingungen gedehnt, und dadurch anhaltend gemacht wird. Wie sich das Herunterfallen einzelner Regentropfen, sie mögen schnell oder langsam einander jagen, zu dem anhaltenden Fortströmen einer Welle, oder eines Wasserstrahls verhält, so verhält sich der bloße Schall oder Laut, der ein einzelner Fortstoß der Luft gegen unser Ohr ist, ob er sich gleichsam in der Luft von Welle zu Welle fortwälzt, zu dem Klange, welcher ein ununterbrochnes Zuströmen des Schalls, ein aneinander gereihtes Ganze von einerlei, immer schwächern Schalltheilen ist.

Daß nun dieser Klang aus aneinander gereihten, wirklichen einzelnen Lauten bestehe, ob er gleich dem Ohr als ein anhaltendes Ganze vorkömmt, dessen Kettenglieder so schnell auf einander folgen, entstehn und vergehn, daß wir den Zwischenraum von einer Bebung zur andern, was die kleinste Zeitpause betrifft, nicht mehr empfinden, das erläutert die Analogie des Gesichts. So erscheint im Finstern eine umgedrehte Kohle ein ganzer Feuerkreis zu seyn, ob das Auge gleich in jedem Augenblicke nur einen Glühpunkt einzeln in der Luft fortlaufen sieht. Je schneller diese Schwingungen in einander greifen, desto höher klingt der Ton.

Der tiefste in der Musik noch brauchbare oder kennbare Ton ist noch um zwei Oktaven tiefer, als das sogenannte tiefste oder unterste C; er macht für eine Sekunde fürs Ohr dreißig Schwingungen; tiefer bleibt er auf der Orgel, ein rollender Donner, von dem das Chor bebt und vielleicht gehört, um den wahren Anfang oder die Einheit der Schwingung, wo sie zum bloßen Schalle wird, messen zu können, dazu ein Elephantenohr. Der höchste, brauchbare Ton, oder das viergestrichne C, macht in einer Sekunde 3760 Schnellungen.

Ein Ton klingt rein, oder durchweg gleichartig, wenn seine Schnellungen durchaus gleich geschwinde vibriren, wie Punkte, die gleichweit von einander abstehen. Dahingegen besteht der unreine, unmusikalische Ton aus Schwingungen, die ungleich geschwinde auf einander folgen, wie Punkte, die bald weit, bald enge stehen. Dieses rührt von den ungleichen Dicken man-

mancher Stellen her, wo die Metallsaiten im Zuge abgesetzt, oder die Darmsaiten ungleich gesponnen, oder gedreht sind, und hier dicker, dort dünner werden.

Das Rasseln eines schnellfahrenden Wagens besteht ebenfalls aus einzelnen ineinander laufenden Stößen auf das Steinpflaster und die Steine, und die Radschienen elektrisiren in der That die Straße; aber dieses Rasseln des Wagens, oder der Ketten, ist dem Gehör nicht angenehm. Aber die Glocke und die Saite gefallen, sobald sie rein sind. Dieses Gefallen hat seinen Grund zum Theil darin, daß der reine, etwas tiefe Ton einer Saite dem geübten Ohre, den Unisonus oder Grundton, aber auch zugleich dessen Oktave, dessen Duodecime, auch wohl gar die zweite Oktave und deren große Terze zu hören giebt, d. i., wir hören von jeder Saite nicht bloß einen Ton, sondern sogar einen Akkord von verschiednen consonirenden Tönen. Dieses macht nun den Saitenton voll, wohlklingend und angenehm. Und so hört das Kettenrasseln auf ein musikalischer Ton zu seyn, weil es weder einen reinen, gleichartigen, noch einen Akkordston machen kann. Die Tonleitern scheinen von der verschiednen Lage, Größe und Hämmerung der Gehörknöchgen abstrahirt zu seyn, welche unsrer Seele das gehörte musikalische Stück vorhämmern.

Taylor hat gefunden, daß eine etwas lange Saite, die gestrichen wird, ihrer ganzen Länge nach Schwingungen macht, indessen daß zugleich ihre Hälfte, der dritte, vierte, fünfte Theil, u. s. w. jeder für sich noch besondre Schwingungen mache. An den größten Baßsaiten müßte man dieses noch am leichtesten bemerken können. Alle Saiten-

tenschwingungen machen zuerst, wenn die Saite angeschlagen wird, auf dem Klavire, den größten Bogen, nach oben hinauf; diesen Bogen zieht die Elasticität der Saite sogleich wieder an sich, sie schnellt zum zweiten Male wieder in die Höhe, aber dieser zweite Bogen ist schon flächer, er sinkt schon matter zurück u. s. w. Jede Schwingung ist also eine gewaltsame Verlängerung der geraden Linie in eine Krümme, oder hinauf- und herabschlagende Wellen, die immer kürzer werden, bis das Sausen fürs Ohr zu schwach wird, und die Saite wieder zu einer geraden Linie wird, indem sie stille steht. Man hört den Grundton am ersten und lebhaftesten, weil der Anschlag die volle Kraft auf ihn machte. Die andern Bebungen akkompagniren, und unterstützen ihn bloß als Echos. So hört man also von einer mittlern Baßsaite viele zugleich, die gröbere Masse trifft auf einen größern Bogen Luft, und zeichnet gleichsam in diesem Flüssigen grobe Wellen, die immer schwächer gegen die Saite zurückschlagen, und durch ihre langsame Begreiflichkeit das Ohr nicht so leicht ermüden, als der fliegende Diskant der heutigen Passagenspieler, ohne Melodie.

Folglich ist der Hauptton, den eine angeschlagne Saite von sich giebt, aus allen übrigen Nebenklängen in der ersten Vibration zusammengesetzt, und also der stärkste und vollste. Die Vibrirung der Saitenhälfte des dritten, vierten und fünften Theils dieser Saite wird schon verhältnißmäßig schwächer, und endlich trennen sich, wenn die Vibrirungen so langsam schwanken, daß sie das geübte Ohr mehr für einen Hauptton in Corpore halten kann, in Schattenklänge von Terzen, Quarten u. s. w. Ohne Zweifel schnellt die elastische, zitternde, gespannte, mit

Ge-

Gewalt gespannte Länge der Saite, die sich zu verkürzen strebt, die nächste Luftwelle von sich und gegen sich zu, um den Klang zu machen, diese Luftundulirungen machen freilich den Ton, indem sie sich eine ganze Weile an der zitternden Saite eben so mit bewegen; aber dennoch bleibt nur das Bild des Saitentons noch sehr undeutlich, obgleich der Ton dadurch voll, und dem Ohre desto begreifbarer wird, weil man zugleich viel, und gleichsam in der Ferne ein dunkles Concert hört, und wie viele Millionen Concerte würde ein übermenschliches Ohr in einem einzigen Concerte hören. Dieses Viele in einem einzigen Ton zusammenfließende Viele mag die Harmonie ausmachen. Jamard leitet aus dieser Entdeckung fast alle Grundsätze der Harmonie des Gesanges und des Taktes her.

Eigentlich entspringt jeder Gesang aus der Fülle einer angenehmen leidenschaftlichen Empfindung, welcher man mit Vergnügen nachhängt, und die Dichtkunst und die Musik arbeiten beide, um der innern Empfindung, durch passende Worte und malerische Töne den Ausdruck zu geben. Und da die ganze Musik ein unverständliches Tonbuchstabiren vorstellt, welches man schnell, mäßig oder traurig verrichtet, so wird sie erst durch den Gesang zur Musik des Verstandes, und es ist daher der Gesang im Grunde das wesentlichste Stück der ganzen Tonkunst, und alles Uebrige nur Nebensache und Gesangbegleitung; denn der Zuhörer wird erst durch die modulirende Worte in den Stand gesetzt, zu begreifen, aus welcher Leidenschaft, und mit welchem Feuer der Sänger spricht, und der Tonkünstler jetzt spielt; die Musik giebt die Farben her; der Gesang malt hingegen den Affekt

völlig

völlig aus; der Sänger stimmt alle Zuhörer nach seinem jedesmaligen Affekt, er singt Anmuth oder Wehmuth in ihre Seele, wenn er seine Worte deutlich und leidenschaftlich vorträgt, er bewegt, als Mensch und Orpheus, der Tonkünstler, als mechanische Bildsäule.

Was den Klang der Saiten, als Wirkung auf unser Hörorgan, anbetrifft, so sehe man solches unter den Artikeln Schall und Ton nach.

Handel mit den musikalischen Saiten. Die Darmsaiten kommen aus Italien, besonders von Neapel und Rom und den umliegenden Ortern, ingleichen auch von Florenz. Ferner verfertiget man dieselben in Frankreich, besonders zu Paris, Lyon und Toulouse, und in Deutschland zu Nürnberg, München, Dresden, in Preußen, zu Königsberg in Preußen ꝛc. ꝛc. Die römischen Darmsaiten kommen gewöhnlich in Päckchen, die in Quinten und Sekunden sortirt sind, indem Italien fast keine andre Gattung ausführt, als diese zwei. Die Päckchen dieser römischen Saiten bestehen, wenn sie für die Laute oder Theorbe bestimmt sind, aus 60 Büscheln, dagegen haben die für die Violin oder den Violon bestimmten nur 30 Büschel. Jedes von ihren Büscheln ist achtmal zusammengelegt, woran man sie von denjenigen Darmsaiten unterscheiden kann, die außerhalb Rom, in den umliegenden Gegenden gemacht sind; denn da die letzten mit den wirklich römischen einerlei Ansehen haben, obgleich sie nicht so gut sind, als jene, auch in eben solchen Sortimenten und Päckchen von 60 und 30 Büscheln kommen, so hat man fast kein anderes Mittel, sie von jenen zu unterscheiden, als an der Art ihrer Zusammenlegung. Sie liegen siebenfach, weil den Darmsaitenmachern in den zu Rom

gele-

gelegenen Orten nicht erlaubt ist, ihre Saiten so lang zu machen, als es in Rom geschieht. Die nach England und Frankreich bestimmten Violinsaiten sind feiner und daher auch im Preise theurer, als diejenigen, welche nach Deutschland und in das übrige Ausland verschickt werden.

Man giebt an, daß die schönen römischen Saiten von den wilden Katzen und Alpengemsen verfertiget werden. In Wien kosteten zu Ende des verwichenen Jahrhunderts die besten italienischen Darmsaiten:

Für die Violin.

Ein	E	das	Büschel	5	Kr., das	Bund	2 Fl. 15	St.
—	A	—	—	6	—	—	2 — 45	—
—	D	—	—	8	—	—	3 — 45	—
—	G	—	—	8	—	—	3 — 45	—

Alto Viola.

Ein	A	das	Büschel	6	Kr., das	Bund	2 Fl. 45	St.
—	D	—	—	8	—	—	3 — 45	—
—	G	—	—	9	—	—	4 — 15	—
—	C	—	—	11	—	—	5 — 15	—

Violoncello.

Ein	A	das	Büschel	9	Kr., das	Bund	4 Fl. 15	St.
—	D	—	—	16	—	—	7 — 30	—
—	G	—	—	30	—	—	14 — —	—
—	C	—	—	34	—	—	16 — —	—

Die Toulouser Saiten kommen in eben solchen Päckchen, wie die römischen, sind auch auf gleiche Weise sortirt und die Büschel eben so zusammengelegt, wie jene, sie sind aber weit geringer, als die römischen; ja sie werden nicht einmal so gut gehalten als diejenigen, welche in den von Rom gelegenen Orten verfertiget werden.

Lyon

Lyon liefert eine Menge Darmsaiten, die für allerlei Gattungen von musikalischen Instrumenten sortirt sind und sowohl in ganz Frankreich, besonders in Paris, einen starken Abgang finden, als auch in beträchtlicher Menge nach fremden Ländern, besonders nach Holland, England, Spanien, Portugal, Deutschland und den nordischen Ländern versendet werden. Man verschickt sie in Päckchen, die aus einer gewissen Anzahl kleinerer Päckchen bestehen, von denen jedes, so wie es die Kaufleute verlangen, mehrere oder wenigere Büschel Saiten hält, die, um sie desto besser zu erhalten, in geöltes Papier eingeschlagen sind und durch Nummern von einander unterschieden werden, welche von Nr. 1 bis Nr. 50 gehen. Diese Zahlen zeigen die Anzahl der Darmfäden an, aus welchen diese Saiten zusammengesponnen sind, daß also Nr. 1 nur aus einem einzigen Faden, Nr. 2 aus 2 Fäden, Nr. 3 aus 3 Fäden ꝛc. gedrehet sind. Die dünnen Lyoner Saiten, die zu Quint- und Secundensaiten bestimmt sind, sind nicht sehr beliebt, weil man sie auf den musikalischen Instrumenten lange nicht so hoch spannen kann, als die aus Italien und von Toulouse, indem sie weder so stark, noch so gut fabrizirt sind. Die Neapolitanischen verdienen noch den Vorzug vor den Römischen und sind mit mehrerem Fleiß und größerer Accurateſſe gemacht. Der berühmteſte Fabrikant war zu Ende des verwichenen Jahrhunderts Angelo Angelucci, welcher allein über hundert Arbeiter beschäftigte. Man verfertigt in dieser Fabrik die besten Violindarmsaiten von den Därmen 7 bis 8 Monat alter Lämmer, die mittelfeinen von solchen, die nicht über ein Jahr alt geworden sind. Die meisten Arbeiter

in

in den Fabriken zu Neapel sind aus dem Dorfe Salē in Abruzzo her. Der Mazzo oder das Bund von den zweifädigen oder Cantarell-Saiten hält 30 Stück Saiten zu 6 Palmi Länge und kostet auf der Stelle 5 Carlini oder 13 bis 14 Groschen sächsischen Geldes.

In Deutschland verfertigt man jetzt sehr gute Saiten zu München, zu Calmünz in Pfalzneuburg ꝛc. Die von diesen beiden Orten sind von so vortrefflicher Art, daß wir die ausländischen entbehren können. Auch der geschickte Saiten- und musikalische Instrumentenmacher Klomm zu Neukirchen im churfächsischen Voigtlande, unweit Adorf, verfertiget alle Sorten Violin-, Violoncell-, Harfen- und andere Saiten, die an Güte und Dauer den Neapolitanischen und Römischen nichts nachgeben. Ein gleiches ist der Fall mit den Darmsaiten die zu Nürnberg und Augsburg gemacht werden. Diejenigen von Offenbach, Aschaffenburg und Prag sind ebenfalls gut. Zu Paris, in der Vorstadt St. Martin, nahe bei Montfaucon, werden nur sehr grobe Saiten gemacht, die gar nicht zu musikalischen Instrumenten und höchstens nur von einigen Künstlern gebraucht werden. Dessenungeachtet finden solche in Frankreich einen ziemlichen Abgang und werden auch zuweilen in fremde Länder versendet.

Ueber die musikalischen Saiten sehe man nach:

F. Nicolai, Reise, 8r Bd, S. 49.
Neueste Mannigfaltigkeiten, 3r Bd., S. 202.
Journal für Fabriken. Jan., 1796, S. 15.
Jakobssons technologisches Wörterbuch, 3r Bd., S. 487 u. f.
Halle, fortgesetzte Magie, Th. 8, S. 474 u. f.
Ludovici und Schedel, neueröffnete Akademie der

Kaufleute oder encyklopädisches Kaufmannslexicon, Th. 5, S. 1279 u. f.
Schedels praktisches Taschenwörterbuch der Waarenkunde, Th. 2, S. 278.
Mangelsdorf, preußische Nationalblätter, 1ster Bd., S. 67.
Handlungszeitung, Jahrg. 1786, S. 383.
Goth. Handlungszeitung, Jahrg. 1790, S. 272. Jahrg. 1796, S. 164.
Kunze, Maschinen, 1r Bd., S. 428. Eine Mühle, womit die Saiten besponnen werden.

Saite, bei den Büchsenmachern, ein hölzerner Bogen nebst einer Darmsaite, womit dieser Handwerker ein Schießgewehrrohr erforscht, ob es sich etwa geworfen. Er zieht zu diesem Endzweck die Saite des Bogens durch die Seele des Rohrs. Die Saite ist an dem einen Ende des Bogens befestiget, das andere Ende wird aber bei dem Gebrauch, wenn die Saite durch das Rohr gezogen worden, vermittelst eines Zapfens, woran sie befestiget ist, in einem Loche unten an dem andern Ende des Bogens gleichsam befestiget. Dann läßt der Künstler den Bogen nach seiner eigenen Schwere herabhängen. Bei dieser Arbeit wird das gebohrte Rohr gegen das Tageslicht gehalten und man sieht durch die Seele. Kann man an einer Stelle zwischen dem Rohre und der Saite durchsehen, so ist dies ein Zeichen, daß sich das Rohr hier geworfen hat. Diese Krümmungen werden mit dem Richtstock wieder weggeschafft.

Saite an der Heftlade, bei dem Buchbinder, wenn man Folio oder Quart, besonders den sogenannten langen Weg, desgleichen alte Bücher heftet, die schon beschnitten sind, da die Hälfte des Bogens, so an dem Riemen aufgerichtet, von sich selbst nicht lange stehen bleibt, son-

sondern niederschlägt und beim Heften Verhinderung macht, mit der linken Hand auch nicht bequem gehalten werden kann, so wird eine Saite oder doppelter Bindfaden von einer Schraube der Heftlade zur andern, oben quer vorgezogen und mitten ein Holz darein gesteckt, und mit der Saite so lange herumgedreht, bis sie ganz steif wird und das Holz zurück, nach dem oben aufgerichteten Bogen, zu schnellt, so wie man eine Säge spannt, damit man ungehindert fort heften kann.

Saite, Cuscuta, s. Flachsseide Th. 14, S. 5 u. f.

Saite (Darm), s. oben, S. 633 u. f. In der Baukunst, ein Gegenstand der spekulativen Baukunst, womit man sowohl Versuche über die Festigkeit elastischer Baumaterialien und deren Ausdehnung, als vorzüglich der Bauseite anstellt, um dadurch endlich zu einer gründlichen Lehre von diesem Theile der Baukunst zu gelangen.

Jacob Bernoulli hängte an eine drei Fuß lange Darmsaite 2, 4, 6, 8 Pfund und sie dehnte sich um 9, 17, 23, 27 Linien aus, folglich langsamer, als nach dem Verhältniß des Gewichts.

Bilfinger glaubt, daß wenn er den Cubus der Ausdehung dem Quadrate des Gewichtes proportional setze, dieses mit dem Bernoullischen Versuche gut zutreffen, auch den Mariottischen Versuchen und selbst der Natur der Sache gemäß seyn würde. Lambert glaubt ganz anders urtheilen zu können; denn einmal sind nach ihm.

Die Cubi d. Ausd.	die Quadr. d. Gew.	Verhältniß.
729	4	182 1
4913	16	307 1
12167	36	338 1
19683	64	308 1

Diese Verhältnisse sind nicht nur gleich, sondern fast ums doppelte und daher merklich von einander unterschieden. Setzt man nun überhaupt die Ausdehnung = x, das Gewicht = y, und es soll x^3 im Verhältniß von y^2 seyn, so wird $x^3 = m \cdot y$. Dabei hat nun y nicht nur kein Maximum und x keine Gränze, sondern es wird, wenn die Ausdehnung sehr klein genommen wird, demnach nicht $x = m \cdot y$., sondern es hat auch eben so wenig y einen möglichen Werth, wenn x negativ genommen wird.

Setze ich aber $x + 1 . = \frac{11}{2} y - \frac{1}{4} yy$, so drückt diese Formel ganz nett alle Zahlen des Bernoullischen Versuches aus. Denn es wird

für y =	2	x =	9
	4		17
	6		23
	8		27

und hierbei kann x ein Maximum werden, folglich eine Gränze haben. Die Rechnung giebt $O = dx = \frac{11}{2} dy - \frac{1}{2} . ydy.$, demnach $y = 11$; das will sagen, die Saite würde bei 11 Pfd. gebrochen seyn. Indessen wird die Formel $x + 1 = \frac{11}{2} y - \frac{1}{4} . yy.$ dennoch nicht als richtig anzusehen seyn. Sie giebt für $y = 0$, den Werth $x = -1 .$ anstatt $x = 0$. Dieses läßt sich nun zwar erklären, wenn man setzen will, Bernoulli habe sich in der Art, wie er die Ausdehnung gemessen, um eine Linie versehen und er hätte jede um eine Linie größer finden sollen, damit würde $x + 1 = A$ und $A = \frac{11}{2} y\frac{1}{4} - y'' y''$ herauskommen und A zugleich mit $y = 0$ geworden seyn. Es ist aber überhaupt zu vermuthen, daß man statt dieser Quadratgleichung eine ganze Reihe $x = a\,y - by^2 + cy^3 - dy^4 + \text{ꝛc.}$

+ ꝛc. anehmen muß, und eben so dürfte die Ausdehnung einer Seite wohl nicht für andere Körper zum Muster dienen. Muschenbröck hat gefunden, daß eine Darmsaite von 00,61" ein Diameter $48\frac{1}{2}$ Pfund getragen hat. Mehrere Versuche, sowohl wegen der tragenden Kraft der Darmsaiten, als auch in Absicht des Wachsens derselben bei der zunehmenden Dicke und Verringerung derselben bei ihrer Dehnung könnten noch zur Erhaltung weiterer Einsicht in diese Theorie mit Nutzen angestellt werden, die mit der Zeit zu viel guten Bauprinzipien den Weg bahnen.

Saite (Drath-), s. oben, S. 633.

— (Metall-), s. das., S. 643 u. f.

— (Stahl-), s. das.

Die übrigen Benennungen der Saiten, als Violin-, Guitarren-, Harfen-, Clavier- ꝛc. Saiten gehören nicht in dieses Register, sondern man suche sie unter dem Namen jedes musikalischen Instrumentes in der Encyklopädie.

Saitenbespinnen, bei dem Saitenmacher, die Saiten, welche mit unächtem Silberdrathe besponnen werden sollen, s. oben, unter Saite.

Saitenfest, s. Saitenhalter.

Saitengold, s. Gold.

Saitenhalter, Saitenfest, bei dem Lautenmacher, das schmale Brettchen auf einer Violine, welches auf dem untern Ende, auf dem Deckel von dem Steig mit einem Drath an den in der Zange der Violine befestigten Knopf angemacht ist und davon den Namen hat, daß an dem vordern Ende desselben die Saiten in Löcher, die darein gebohrt sind, befestiget werden und solche halten. Es muß hart und doch leicht seyn. Das erste deswegen, damit die Löcher von den darin befestig-

ten und ausgespannten Saiten nicht beschädiget werden, das letztere aber deshalb, weil ein schwerer Saitenhalter die Saiten niederdrückt und dämpft Er wird deswegen aus Ahornholz ausgehobelt und nur seine oberste Fläche mit Ebenholz furnirt. Am vordersten Ende, wo er befestiget wird, ist er zugespitzt.

Saiteninstrument, bei dem Musiker, alle diejenigen musikalischen Instrumente, die mit Saiten, es sei nun mit Metall- oder Darmsaiten überzogen und durch deren Berührung verschiedene Töne angegeben werden, die vereiniget mit einander eine liebliche Musik hervorbringen. Es gehören unter vielen Instrumenten hauptsächlich darunter: der Flügel, das Fortepiano, das Klavier, das Pantalon, die Violine, die Baßgeige, das Violoncell, die Zither, Laute, Harfe, Guitarre ꝛc. ꝛc.

Saitenmacher, ein Handwerker, welcher mit den Handgriffen der Gold- und Silberdrathzieher von Messing oder Stahl feine musikalische Saiten macht. Einige dieser Handwerker verfertigen auch Darmsaiten, s. oben, unter Saite. In Nürnberg gab es schon im Jahre 1388 Saitenmacher.

Saitenrahm, ein viereckiger, gewöhnlich einer Elle langer Rahm, dessen eine Saite in einer Falze beweglich ist und ausgezogen werden kann, worauf man dann die rein gemachten Därme zum Trocknen aufzieht.

Saitenschlag-Instrument, s. Cembala d'amore, im Art. Musikalische Instrumente, Th. 98, S. 633.

Saitenspiel, ein veraltetes, nur noch in der deutschen Bibel und zuweilen auch noch in der höhern Schreibart übliches Wort, ein Saiten-Instrument zu bezeichnen; auch das Spiel, die Musik auf Saiten-Instrumenten.

Saiten-

Saitenspieler, derjenige, der auf Saiten-Instrumenten spielt; daher auch die Saitenspielerin.

Saiz, ein Name des Hasens.

Saizi, werden in Sibirien die weißen Hasenfelle genannt.

Sajo, Sajio, bei den Westgothen ein Unterrichter, welcher die Sporteln mit dem Richter theilte.

Sajon, oder Sapajon, ein Name des Kapuzineraffen.

Sajouwassou, Cayouvassou, ein Name des Sajous in Maragnon.

Sajouz, eine Benennung des Hasen.

Sakardanenholz, ein indianisches Holz von brauner Farbe, mit schwarzen Streifen und von angenehmen Geruch, welches die Holländer zum Handel bringen, s. Zuckertanne, im Art. Tanne.

Saker, ein englisches Stück, welches 5 bis 6 Pfd. Eisen schießt.

Sakerfalk, Falco sacer, s. Sackerfalz, Th. 129, S. 463.

Sakerleast, ein englisches Stück, welches $4\frac{3}{4}$ Pfd. schießt.

Saker ordinairi, ein englisches Stück, welches 6 Pfund schießt.

Saki, eine Art Bier, welches die Japaner von Reis bereiten. Es ist ziemlich klar und gleicht dem Weine, hat aber einen eigenthümlichen Geschmack, welcher denjenigen, die nicht daran gewöhnt sind, eben nicht behagt. Wenn dieses Getränk noch frisch ist, so sieht es mehr weiß aus, nachdem es aber in kleinen hölzernen Gefäßen gelegen hat, wird es braun. Es wird in allen Wirthshäusern des oben erwähnten Landes verkauft, so wie der Wein in den Kellern in Europa. Es ist ein Lieblingsgetränk der Einwohner bei den Gastmälern in Erholungsstunden, und wird von den Reichern bei der Mahl-

zeit selbst wie Wein gebraucht. Der Japaner trinkt es niemals kalt, sondern es wird in gewöhnlichen Theekesseln warm gemacht, in flache Theeschälchen von lackirtem Holze gegossen und ganz warm getrunken, wovon man aber bald erhitzt und betrunken wird; der ganze Rausch verschwindet indessen doch nach einigen Minuten und hinterläßt größtentheils bedeutende Kopfschmerzen bei dem, der es nicht gewohnt ist. Dieses Bier wird nach Batavia als eine Handelswaare gebracht und dort in Weingläsern vor der Mahlzeit getrunken, um dadurch den Appetit zu reizen, wozu das weiße Saki, weil es nicht so stark schmeckt. dem andern vorgezogen wird.

Saki, Saki-winki, Name einer Affenart in Guiana, welche unter allen Sagoins der größte ist.

Sakildautskan, Kirgisische Benennung des Zysels.

Sakir-Plawses, nennen die Holländer die Schmalte, welche nach ihrer Art verfeinert und sortirt worden. Die Sorten sind Bleckblau Nr. 1, Bleck Nr. 2 und 4, Bleckste Nr. 5, Hoogste desgl., Nr. 5, M E 1 und 2, Hoogste Bleckste, Nr. 6, F E; und von den sogenannten Hooge Sorten folgende: M C Nr. 1, dergleichen mit dem Zeichen # und Nr. 2, F C # und Nr. 2, F F C Nr. 1 uno 3, E F E Nr. 2 und 3, und endlich F F F E Nr. 4, die theuerste unter allen.

Sakristey, s. Sacristey, Th. 129, S. 464.

Sal, ein Suffixum einiger Hauptwörter, welches zu dem Hauptworte 1 Saal gehört, aber nicht überall einerlei Bedeutung hat.

1) In dem Oberdeutschen Rinnsal, das Bett eines Flusses. Hier ist es ohne Zweifel noch das alte Saal, ein Fluß, Kanal, Rinne; s. Saal.

2) In dem veralteten Fluchtsaal, welches in dem Sachsenspiegel vorkommt und die Strafe wegen

wegen einer pflichtwidrigen Flucht bedeutet, gehört es zu dem alten Saal, Gabe, salen geben, zahlen, Sold ꝛc., zumal da Sala auch im Schwedischen noch die Strafe bedeutet. Das gleichfalls im Sachsenspiegel befindliche Urfal, was die Frau nach des Mannes Tode zum Voraus bekömmt, gehört gleichfalls zu der Bedeutung der Gabe und des Gebens.

3) In einigen noch gangbaren Hauptwörtern ist die Bedeutung hingegen nicht so klar; z. B. Labsal, Scheusal, Schicksal, Drangsal Trübsal wozu noch die veralteten Irrsal, Irrthum, Zwangsal und Achtsal, Elend, und andere mehr gehören. Wachter leitet es hier sehr gezwungen von dem veralteten Sal, Gefahr ab, Frisch und Schilter aber nicht viel besser von Saal, Gabe und salen, geben. Alle drei kannten das Wort Saal, sagt Adelung, in seinem ganzen Umfange noch nicht und blieben daher an den ihnen bekannten Bedeutungen hängen. Es scheint, daß man hier eine doppelte Bedeutung annehmen müsse, welche noch dazu durch das Geschlecht dieser Wörter unterstützt wird. In Labsal, Scheusal und Schicksal bedeutet es ein Subjekt, ein Ding, von welchem die erste Hälfte der Wörter etwas behauptet. Labsal, ein Ding, welches labet, Scheusal, ein Ding, welches Abscheu erweckt, Schicksal, was uns zugeschickt wird, und diese Wörter sind gemeiniglich ungewissen, in einigen Gegenden aber auch männlichen Geschlechts. Diese Bedeutung fließt aus dem Worte Saal, so es denn eine Masse, eine Ausdehnung nach allen Richtungen bedeutet. In Trübsal und Drangsal scheint es hingegen zunächst Abstracte zu bilden und den Zustand zu bezeichnen, daher sie auch weiblichen

Geschlechtes sind. Nach einer sehr gewöhnlichen Figur können sie auch, wie alle Abstracte, wieder Concrete bezeichnen, da denn die vorige Bedeutung eines Dinges, Subjects, wieder mit eintritt.

Sal, lateinische Benennung des Salzes, s. dieses.

— absinthii, s. Wermuthsalz, unter Salz.

— aceti, s. Essigsalz, Th. 11, S. 655.

— aceti venerum, s. Kupfersalz, Th. 56, S. 253.

— acetosae, s. Sauerampfersalz, unter Salz.

— acetosellae, s. Sauerkleesalz, das.

— acetosellae argentiferum, s. Sauerkleesilbersalz, das.

— acetosellae calcareum, s. kalkerdiges Sauerkleemittelsalz, das.

— acetosellae stibiatum, s. Spießglashaltiges Sauerkleesalz, das.

— acetosellae medium essentiale nativum s. vegetabile, s. vegetabilisches Sauerkleemittelsalz, das.

— acetosellae medium minerale, s. mineralisches Sauerkleemittelsalz, das.

— acetosellae medium nativum, s. vegetabile, s. Sal acetosellae medium essentiale.

— acetosellae terreo-ponderosum, s. schwererdiges Sauerkleemittelsalz, unter Salz.

— acetosellae zinciferum, s. Sauerkleezinksalz, das.

— acetosum argillaceum, s. essiggesäuerte Thonerde, unter Thon, in T.

— cobalti, s. Kobaldessigsalz, im Art. Kobald, Th. 42, S. 160, und unter Salz.

— ferri, s. Eisensalz, Th. 10, S. 691.

— acidum baccarum Rhois coriariae, s. unter Salz.

— acidum boracis, s. narkotisches Vitriolsalz, unter V.

Sal acidum essentiale tartari, ſ. unter Salz.
— Alembroth, ſ. Alembrothſalz, unter Salz, im Regiſter.
— alpinum, ſ. Alpenſalz, daſ.
— ambrae griseae, ſ. Ambraſalz, daſ.
— amarum animale Crellii, ſ. thieriſches Bitterſalz, daſ.
— amarum catharticum, ſ. Bitterſalz, daſ.
— ammoniacum, ſ. Ammoniakſalz unter Salmiak.
— ammoniacum aceti s. acetosum, ſ. Eſſigſalmiakſalz unter Salmiak.
— ammoniacum acetosellatum, ſ. Sauerkleemittelſalz unter Salz.
— ammoniacum animale, ſ. thieriſches Ammoniakſalz unter Salmiak.
— ammoniacum arsenicatum, ſ. Arſenikmittelſalz, unter Salz, im Regiſter.
— ammoniacum benzoïnatum, ſ. Benzoemittelſalz, daſ.
— ammoniacum boracinum, ſ. Boraxſalz, daſ.
— ammoniacum citratum, ſ. Citronenſalmiakſalz, unter Salmiak.
— ammoniacum cobaltiferum, ſ. Kobaltſalmiakblumen, unter Salmiak.
— ammoniacum cupratum ſ. alkaliſchflüchtiges Kupferſalz, unter Salz.
— ammoniacum fixum, ſ. fixer Salmiak, unter Salmiak.
— ammoniacum fixum vegetabile, ſ. daſ.
— ammoniacum fluoratum, ſ. daſ.
— ammoniacum liquidum, ſ. Eſſigſalmiak, daſ.
— ammoniacum nitrosum, ſ. Ammoniakſalz, ſalpeterichter Salmiak, daſ.

Sal ammoniacum phosphoreum, ſ. gephosphortes Salmiakſalz, unter Salmiak.
— ammoniacum saccharatum, ſ. Zuckerſalmiak, daſ.
— ammoniacum sebaceum, ſ. thieriſches Kalkſalz, unter Salz.
— ammoniacum Segneri, ſ. Segners thieriſcher Salmiak, unter Salmiak.
— ammoniacum secretum glauberi, ſ. unter Salmiak.
— ammoniacum stannatum, ſ. daſ.
— ammoniacum succineum, ſ. mineraliſches Bernſteinmittelſalz, unter Salz.
— ammoniacum sulphureum, ſ. Schwefelſalmiak, unter Salmiak.
— ammoniacum tartareum, ſ. Weinſteinſalmiak, daſ.
— ammoniacum vegetabile, ſ. vegetabiliſches Ammoniakſalz, daſ.
— ammoniacum vitriolicum, ſ. vitrioliſches Ammoniakſalz, daſ.
— ammoniacum vitriolicum argentiferum, ſ. ſilberhaltiger Vitriolſalmiak, daſ.
— ammoniacum vulgare, ſ. gemeiner Salmiak, daſ.
— Zinceum, ſ. Zinkſalmiak, daſ.
— anglicum catharticum, ſ. Bitterſalz, unter Salz.
— anglicum volatile, ſ. engliſches Riechſalz, unter Salz, im Regiſter.
— antepilepticum Weismanni, ſ. unter Salz.
— antimonii muriaticum, ſ. ſalzſauerhaltiges Spießglasmittelſalz, unter Spießglas.
— armoniacum, ſ. Sal ammoniacum.
— arsenicale ferri, ſ. Eiſenarſenikſalz, unter Salz, im Regiſter.

Sal arsenicale medium, ſ. Arſenikſalz, unter Salz, im Regiſter.
— benzoinum, ſ. Benzoeſalz daſ.
— bohemorum amarum, ſ. Saidſchützerſalz, daſelbſt.
— calcareum acetosum, ſ. eſſiggeſäuertes Kalkſalz, daſ.
— calcareum acetosellatum, ſ. bitterſalzartiges Sauerkleemittelſalz, daſ.
— calcareum animale, ſ. thieriſches Kalkſalz, daſelbſt.
— calcareum arsenicatum, ſ. Kalkarſenikſalz, daſelbſt.
— calcareum benzoatum, ſ. Benzoebitterſalz, daſ.
— calcareum boraxatum, ſ. Kalkſedativſalz, daſelbſt.
— calcareum citratum, ſ. kalkerdigtes Citronenſalz, daſ.
— calcareum fluoratum, ſ. flußſpathſäurehaltiges Kalkſalz, daſ.
— calcareum formicatum, ſ. kalkartiges Ameiſenſalz, daſ.
— calcareum muriaticum, ſ. kalkartiges Küchenſalz, daſ.
— calcareum nitrosum, ſ. kalkerdigter Salpeter, unter Salpeter.
— calcareum phosphoreum, ſ. Kalkphosphorſalz, unter Salz, im Regiſter.
— calcareum saccharinum, ſ. Zuckerſäure.
— calcareum succineum, ſ. kalkerdigtes Bernſteinmittelſalz, unter Salz, im Regiſter.
— calcareum tartareum, ſ. weinſteinſäurehaltiges Kalkſalz, daſ.
— calcareum vitriolicum, ſ. vitriolgeſäuertes Kalkſalz, daſ.

Sal cardui benedicti, ſ. Cardobenedicktenſalz, unter Salz, im Regiſter.
— carolinensis s. thermarum Carolinarum, ſ. Karlsbaderſalz, daſ.
— causticum, ſ. Aetzſtein.
— causticum reguli antimonii martialis, ſ. unter Salpeter.
— centaurii minoris, ſ. Tauſendgüldenkrautſalz, unter Salz, im Regiſter.
— chalybis, ſ. Stahlſalz, daſ.
— cinerum clavellatorum, ſ. Potaſchenſalz, daſ.
— cobalti acetosum, ſ. Kobalteſſigſalz, daſ.
— colcotharis vitrioli, ſ. Colcotharſalz, daſ.
— commune, ſ. Salz.
— commune decrepitatum, ſ. gebranntes Kochſalz, daſ.
— commune regeneratum, ſ. wiederhergeſtelltes Kochſalz, daſ.
— coralliorum, ſ. Corallenſalz, daſ.
— cornu cervi, ſ Hirſchhornſalz, daſ.
— cretaceum, ſ. Kreidenſalz, daſ.
— culinare, ſ. Koch- oder Küchenſalz, daſelbſt.
— cupri formiceum, ſ. Kupferameiſenſalz, daſelbſt.
— muriaticum, ſ. Kupferkochſalz, daſ.
— cupri volatile, ſ. alkaliſch flüchtiges Kupferſalz, daſ.
— de duobus, ſ. Doppelſalz, daſ.
— digestivum Sylvii, ſ. Digeſtivſalz, daſ.
— diureticum vegetabile, ſ. vegetabiliſches oder harntreibendes Salz, daſ.
— diureticum vegetabile crystallisatum, ſ. kryſtalliſirbare Blättererde; im Supplement.
— Sal diureticum Wilsonii, ſ. harntreibendes Salz, unter Salz.

Sal Ebshamense, ſ. Bitterſalz oder Epſamerſalz, unter Salz.
— febrifugum Sylvii, ſ. Fieberſalz, daſ.
— fluoratum martis, ſ. flußſpathſäurehaltiges Eiſenſalz, daſ.
— fontanus communis, ſ. Brunnenſalz, daſ.
— fossile s. gemmae, ſ. Steinſalz, daſ.
— gemmae, ſ. daſ.
— Jovis, ſ. Zinnſalz, daſ.
— Jovis Mynsichti, ſ. daſ.
— lactis, ſ. Milchſalz, Th. 90, S. 662.
— lapidum cancrorum, ſ. Krebsſteinſalz, unter Salz.
— lacustre muriaticum s. marinum, ſ. Seeſalz.
— marinum, ſ. daſ.
— martis, ſ. Eiſenſalz, Th. 10, S. 691.
— martis Riverii, ſ. unter Salz.
— medium acetosellae minerale, ſ. mineraliſches Sauerkleemittelſalz, unter Salz.
— medium acetosellae nativum, s. vegetabile, ſ. weſentliches oder vegetabiliſches Sauerkleemittelſalz, daſ.
— medium arsenicale, ſ. Arſenikalmittelſalz, daſelbſt.
— microcosmicum, ſ. mikrokosmiſches Salz, daſelbſt.
— minerale succinatum, ſ. mineraliſches Bernſteinmittelſalz, daſ.
— mirabile, ſ. Wunderſalz, daſ.
— mirabile Glauberi, ſ. Glauberſalz, Th. 19, S. 6 u. f.
— montanus, ſ. Bergſalz, unter Salz.
— muriaticum antimonii, ſ. ſalzſäurehaltiges Spießglasmittelſalz, daſ.
— muriaticum auri ſ. Goldſalz, daſ.
— muriaticum calcareum, ſ. ſalzgeſäuerter Kalk.

Sal muriaticum cobalti, ſ. unter Salz.
— muriaticum cupri, ſ. Kupferkochſalz, unter Salz.
— muriaticum ferri, ſ. ſalzſäurehaltiges Eiſenſalz, daſ.
— muriaticum magnesiae, ſ. Braunſteinkochſalz, daſ.
— muriaticum niccoli, ſ. Nickelſalz, daſ.
— muriaticum stanni, ſ. ſalzſäurehaltiges Zinnſalz, daſ.
— muriaticum zinci, ſ. ſalzſäurehaltiges Zinkſalz, daſ.
— neutrum arsenicale, ſ. Arſenikalmittelſalz, daſelbſt.
— neutrum Crellii, ſ. fettſaures Mineralſalz, daſelbſt.
— neutrum Segneri, ſ. fettgeſäuertes Gewächslaugenſalz, daſ.
— neutrum Sulphuris, ſ. Schwefelmittelſalz, daſelbſt.
— perlarum, ſ. Perlenſalz, daſ.
— perlarum Hauptii, ſ. daſ.
— plumbi nitrosum, ſ. ſalpetergeſäuertes Bleyſalz, daſ.
— phosphoreum magnesiae, ſ. Kalkphosphorſalz, daſ.
— phosphoreum minerale, ſ. phosphorgeſäuertes Sodaſalz, daſ.
— phosphoreum vegetabile, ſ. phosphorſaures Pflanzenlaugenſalz, daſ.
— polychrestum Glaseri, ſ. Polychreſtſalz, daſ.
— polychrestum Seignette, ſ. Seignetteſalz, daſelbſt.
— primigenium, ſ. Salzurſtoff, daſ.
— prunellae, ſ. Prunellenſalz, daſ.
— Rupellense, ſ. Seignetteſalz, daſ.

Nachtrag
zum
Artikel Sägemaschine.

Die Sägemaschinen oder Tretsägemühlen neuerer Art, die durch ein Tretrad in Bewegung gesetzt werden, sind auf folgende Weise zusammengesetzt: Das Gestell wird in solcher Länge verfertiget, als man es für nöthig erachtet, und durch Querhölzer und Riegel genau und fest verbunden. Am hintern Ende des Gestells werden zwei durch einen Querriegel verbundene Strebstützen so hoch in die Höhe gerichtet, als es für die Säge hinreichend ist. An den Strebstützen sind zwei kleine Brettchen mit Löchern angebracht, welche zum Zapfenlager für den Rahmen dienen, in welchem vorwärts der Rahmen, worin die Säge hängt, beweglich mit Angeln angebracht ist. An dem ersten Rahmen hängt hinterwärts an einem Arm ein Kasten, in welchen Steine oder Gewichte gelegt werden. Dieser Kasten dient den ersten Rahmen mit dem zweiten zu heben, und damit dieses desto sicherer geschehe, ist an dem Arm des Kastens ein Rahmen angebracht, welcher

durch zwei elastische Stangen, die unten am Gestelle, nahe über dem Fußboden, angebracht sind, stets herabgezogen wird.

Der zweite Rahmen, welcher in der Mitte die Säge trägt, hat an der einen Seite einen Zapfen, damit man durch diesen den Rahmen an das zersägende Holzstück andrücken kann, wenn er etwa hinten abweichen wollte.

Unten am Fußgestell befindet sich ein Fußtritt, welcher am hintersten Balken oder an der einen Strebstütze beweglich um einen Zapfen angebracht ist. Von dem vordersten Ende des ersten Rahmens geht ein starker Eisendrath, oder noch besser eine Kette, an den Fußtritt und verbindet diese; wenn man nun den Fußtritt herabdrückt, so folgt die Säge nach.

Auf den Theilen des Gestells läuft einwärts ein Wagen, welcher für den Gang des Sägeblattes einen hinreichenden langen Einschnitt hat. Auf diesem Wagen wird die Arbeit in der erforderlichen Richtung gegen das Sägeblatt befestiget, und, um die Anreibung zu verhindern, sind daran zur Seite Rollen angebracht, auf welchen er vor- und rückwärts geschoben werden kann. Damit sich aber der Wagen beim Aufwärtsgehen der Säge nicht hebe, so ist zu mehrerer Sicherheit an dem Wagen seitwärts ein Falz abgestoßen, gegen welchen die Seitenbacken, die an den Seiten des Gestells befestiget sind, fallen.

Der Wagen steht während des Sägens für sich ruhig und unbeweglich, da denn das Sägeblatt so lange ruhig gegen die vorgelegte Arbeit gehalten und gesäget wird, als es diese zum Schnitt

erreichen kann. Geht dieses nicht weiter, oder geschieht der Schnitt in einer allzuschiefen Richtung, so wird der Wagen mit der Arbeit weiter gegen das Sägeblatt vorgeschoben, welches vermittelst einer Kurbel geschieht. Zwischen den beiden Theilen des Gestells liegt nämlich eine Welle, um welche sich eine Schnur legt, die vorwärts am Wagen befestiget ist. Die Kurbel zieht demnach den Wagen weiter vor, während sich die Schnur um die Welle legt, welche gegen das Zurückgehen vermittelst des Sperrrades, das um die Welle viereckig gemacht ist, und durch den Sperrhaken oder Sperrkegel gesichert wird, welcher in dieses Rad einfällt.

Man hat auch Sägemaschinen, wo auf einem vierbeinigen Gestelle, nach der Mitte zu, zwei oben verbundene Pfeiler aufgerichtet werden, von denen jeder nach der innern Seite eine tief eingeschnittene Krinne hat, und der Querpfeiler, welcher die beiden senkrechten verbindet, hat eine lange Oeffnung. In der Krinne ist ein Rahmen eingesetzt, dessen hervorstehende Leisten hier genau hineinpassen müssen. An der obern Fläche des Rahmens befinden sich zwei Haken. In diesem Rahmen ist die Säge mit einer Schraube oben und unten ausgespannt.

Von den beiden zunächst an den aufgerichteten Pfeilern stehenden Seiten des Gestells, erheben sich zwei hohe Pfosten, welche oben durch ein Querholz verbunden sind, an welchem ein hölzerner oder stählerner Bogen hängt, über welchen eine Saite oder Schnur gespannt ist. In der Mitte der Schnur ist eine Rolle oder sonst ein Stück Holz beweglich, von welchem eine Saite oder Schnur herabgeht, die sich in zwei Theile theilt, und die, nachdem sie durch die lange Oeffnung des mit den beiden vorhin ge-

nannten Pfeilern verbundenen Querholzes geht, an die Haken des Sägerahmens angebunden ist. Von dem untern Ende des Sägerahmens geht eine eiserne Stange an einen Fußtritt, durch welchen die ganze Maschine in Bewegung gesetzt wird.

Auf dem Tische liegt ein Brett mit einem Einschnitte, welches da, wo die Säge auf- und niedergeht, seinen Platz hat. Dieses Brett dient zur Grundlage für das Stück Holz, welches zerschnitten werden soll, je nachdem man ein Stück Holz nach dieser oder jener Richtung zerschneiden will, hält man es gegen die Säge. Bei dieser Construction der Sägemaschine ist der Vortheil, daß man das Holz zerschneiden kann, wie man will, gerade, schräg, oder rund.

Der Bogen dient zur Hebung des Rahmens nebst der Säge, und muß von einer solchen Stärke seyn, daß er hinreichende Kraft besitzt den Widerstand zu überwinden, welcher von dem Durchgange und dem Schnitte, den die Säge machen muß, herrührt. Obgleich eine solche Maschine nicht für Balkenschneider und Brettsäger gehört, sondern nur zu feinen Tischler-Arbeiten, als Furniren ꝛc. angewendet werden kann, so hat sie doch wegen des Bogens manche Unbequemlichkeiten, weil dieser hier nur immer nach der Arbeit eingerichtet werden muß; auch weil noch überdies der Rahmen, welcher die Säge hält, und in dem gabelförmigen Theil um den Führer läuft, dadurch nothwendig noch mehr Anreibung erleiden muß, welche von dem Schnitte und dem Durchgange des Sägeblattes durch diesen Schnitt, besonders bei starken vorgelegten Arbeiten, zum Zerschneiden um so mehr vervielfacht wird, so daß die Stärke des Bogens, wie schon oben

erwähnt, darnach genau abgewogen werden muß, wenn der Schnitt nicht nur leicht und ohne Mühe des Arbeiters, sondern auch ohne Zwang der Maschine erfolgen soll, weil sich außerdem das Sägeblatt durch das dadurch erfolgte Klemmen wenden und ungeachtet aller Vorsicht der Schnitt nicht in der Richtung erfolgen würde, als es die Absicht dabei erfordert.

Fig. 7488 Tab. 8 und 9 zeigt eine solche Sägemaschine oder Tretsägemühle, welche vor einigen Jahren in Berlin von einem geschickten Tischler, Namens Heinrich, gebauet worden, und die Alles leistet, was von einer Maschine dieser Art zu erwarten stehet. Diese Maschine besteht aus folgenden Theilen:

1) Das Tretrad.
2) Das große Stirnrad.
3) Der Drilling.
4) Die Kurbel, um die Säge zu schieben.
5) Die Pfannen.
6) Die Schnecke.
7) Das Schwungrad.
8) Das Stirnrad zur Schnecke.
9) Die Welle zum kleinen Drilling.
10) Der kleine Drilling, um das Holz in die Höhe zu heben.
11) Die Zahnstange zum kleinen Drilling.
12) Das eingespannte Holz.
13) Der Wagen des Holzes.
14) Das Gestell zu demselben.
15) Das Gestell zur Säge.
16) Die Säge.
17) Die Sägeangel.
18) Der Kloben, damit die Säge nicht weichet.

19) Der Wagen zur Säge.
20) Der Lenker.
21) Das Gestell des Wagens zur Säge.
22) Die Schraube, den Wagen mit der Säge zu stellen.
23) Ein eingespanntes Stück Holz, welches den kleinen Drilling aus der Zahnstange hebt, um das Holz wieder herunter zu lassen.
24) Die Kurbel und der Strang, um das Holz wieder herunter zu lassen.
25) Das Sperrad.
26) Der Sperrhaken.

Ende des hundert und dreißigsten Theils.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach der Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier angekleistert, damit sie bequem herausgeschlagen werden können.

Da aus Versehen auf den Kupfertafeln 4 und 5 diese Zahlen weggelassen worden, so muß sich der Buchbinder hier nach den Zahlen der Figuren richten, und die Tafel, wo Fig. 7459 anfängt, als Tab. 4, vorankleben.

Sal sedativum, ſ. Sedativſalz, unter Salz.
— sedativum martiale, ſ. Eiſenſedativſalz, daſ.
— sedlicense, ſ. Sedlitzerſalz.
— Seignette, ſ. Seignetteſalz.
— Saidschützense, ſ. Saidſchützerſalz.
— sodae, ſ. Sodeſalz.
— succini, ſ. Bernſteinſalz, unter Salz.
— sulphuratum magnesiae, ſ. Schwefelſaures Mittelſalz, daſ.
— sulphuratum minerale, ſ. mineralalkalihaltiges Schwefelſalz, daſ.
— Stahlii, ſ. Schwefelſalz, daſ.
— tartareum plumbi tartarisatum, ſ. weinſteinſäurehaltiges Bleyſalz daſ.
— tartareum Zinci, ſ. weinſteinſäurehaltiges Zinkſalz, daſ.
— tartari, ſ. Weinſteinſalz, unter Weinſtein.
— tartari extemporaneum, ſ. Alkali, aus dem Stegereife bereitet, im Supplement, unter A.
— thermarum Carolinarum, ſ. Sal carolinensis.
— vescum, ſ. Küchenſalz, unter Salz.
— vegetabile, ſ. vegetabiliſches Salz, daſ.
— vitri, ſ. Glasſalz.
— vitrioli volatile narcoticum, ſ. narkotiſches Vitriolſalz, unter Salz.
— volatile anglicum, ſ. Sal anglicum volatile.
— volatile boracis, ſ. narkotiſches Vitriolſalz.
— volatile narcoticum vitrioli, ſ. Sal vitrioli volatile narcoticum.
— vomitivum, s. vomitorium, ſ. Brechſalz, unter Salz.
— urinae essentiale, s. nativum, ſ. Harnſalz. daſ.
— urinae perlatum mirabile, ſ. daſ.

Salab, ſ. Salep.

Salaba, Benennung einer Art Kaffee.

Salabwurzel, s. Salepwurzel.

Salade, französische Benennung des Salats.

Salagramann, eine Ammonitenart.

Salaire, s. Salarium.

Salaisons, im französischen Handel allerhand Eßwaaren, die in Salz eingelegt oder eingeböckelt worden, damit sie sich desto besser aufbewahren lassen; z. B. Heringe, Lachs, Laberdan, Sardellen, Makrelen, Hechte, Böckelfleisch, Hülsenfrüchte ꝛc. ꝛc.

Salamander, Lacerta Salamandra Linn., eine Eidechsenart, mit unbeschupptem Körper, ohne Nägel, und an den Vorderfüßen nur drei oder vier Zehen; s. den Art. Molch, Th. 93, S. 11 u. f.

Salamander (Erd-) s. Molch, Th. 93, S. 11.

— — (Feuer-), s. das.

— — (gemeiner), s. das.

— — (Wasser-), s. das., S. 18 u. f.

Salamanderbaum, Stilago Linn., eine Baumgattung, welche in die dritte Ordnung der zwei und zwanzigsten Klasse des Willdenowschen Pflanzensystems gehört. Man hat davon zwei Arten, den dreifädigen Salamanderbaum, Stilago Bunius, und den zweifädigen Salamanderbaum, Stilago diadra. Dieser Baum wächst in Ostindien und kann daher bei uns nur im Treibhause gezogen werden. Den Namen gab ihm Rumph, weil sein Holz dem Flammenfeuer lange widerstehen soll.

Salamandereidechse, Salamandrine, Lacerta Salamandrina, eine Art Eidechsen, welche noch von den Salamandern unterschieden wird. Ihr Kopf und Zunge gleicht dem Salamander, der Rumpf und Schwanz aber der Eidechse.

Salamanderhaar, im Bergwerke, eine Art gediegenes Silbererz, wo das Silber in Gestalt zweier Fäden oder Haare auf dem Gesteine befindlich ist; s. auch unter Silber.

Salamandrina, s. den folgenden Artikel.

Salamandrine, Salamandrina, s. Salamandereidechse.

Salami, im Oesterreichischen, eine Benennung der Cervelatwurst.

Salammoniac, Salarmoniac, s. Salmiak.

Salampouris, Salempouris, Seilampouri, eine Art Ostindischer weißer Zeuge, welche besonders auf der Küste von Coromandel verfertiget wird. In der Tamoulschen Sprache spricht man das Wort Seilampouri aus, welches, in der Mundart des Volks, das die Küste von Coromandel bewohnt, Zeug von Seilon bedeutet. Diese Salampouris oder Art weißer Zeuge, werden in dem Lande von Seilon verfertiget, die Hauptstadt der Provinz Malëame, die zwischen den Bergen des östlichen Arms der Ghauts liegt, längs dem Flusse Caveri-Koleram, der die Gegend von Westen nach Osten durchläuft.

Qualität der Waare. Der Salampouris ist ein leichtes, feines, sehr sorgfältig gewebtes, biegsames, weiches Zeug, dessen Faden, obschon gleichförmig, es doch nicht in dem Grade ist, als der der Perkale. Es wird zum Theil aus der Baumwolle verfertiget, die man in Malëame bauet, zum Theil aus derjenigen, welche die Provinz Carnate hervorbringt und deren Wolle weit längere Fasern, Fädchen, als die Malëamische, giebt. Man macht die Bemerkung, daß die Wolle, deren Fasern kurz sind, einen weniger starken Faden giebt, schwerer zu spinnen ist, als die Baumwolle mit langer Wolle, und daß

der Faden derselben feiner ist, obgleich die Arten mit kurzer Wolle allgemein feiner sind, als die der andern. Diese hier beigebrachte Bemerkung ist wichtig und kann für unsere Künste sehr nützlich werden, zumal für die Fortschritte unserer Baumwollen-Manufakturen. Aus diesem Grunde brauchen die Fabrikanten des Landes Ceilon die in ihrer Gegend erzielte Baumwolle nur dazu, das Gewebe der Salampouris zu machen, und bedienen sich des Fadens der Baumwolle von Madrepac und Canjivarom, um den Aufzug dieser Art Zeug zu verfertigen. Wenn wir diese fleißigen Arbeiter nachahmten, ihre Versuche benutzten, so würden wir unsere Manufakturwaaren in diesem Zweige gewiß vervollkommnen. Noch ist hier zu bemerken, daß die fetten und starken Ländereien, worin der Baumwollenbaum gebauet wird, nur kurze Wolle hervorbringen, während das leichte, so wie das steinigte Land Baumwolle giebt, deren Wolle sehr lang ist, und diese Qualität ist für die Spinnereien vorzuziehen. Da die starke Erde mehr das Wasser an sich hält, so werden die Hülsen des Baumwollenbaums dadurch dick und die Fasern vervielfacht, während daß sich das Wasser in dem steinigten Boden einsaugt, oder schneller durch die Ausdünstung fortgeht, und nur die zur Cirkulation des Saftes dieser Pflanze nothwendige Feuchtigkeit übrig läßt, welche auf solche Weise die Frucht weniger ernährt, aber die Wolle wachsen läßt, ohne dadurch die Masse in jeder Hülse zu vermehren.

Handel mit diesem Zeuge. Die Salampouris werden nicht nur durch die Ostindier selbst, sondern auch durch unsere Europäischen Handelsgesellschaften in großer Menge verfahren.

Es

Es giebt deren mehrere Arten. Die meisten Gewebe dieser Art liefert die Holländische Ostindische Kompagnie zum Handel; aber auch die Englische, Dänisch-Asiatische Kompagnie und die Franzosen und Portugiesen bringen viel nach Europa.

Die vorzüglichsten Sorten dieser Waare, welche die oben angezeigte Handelsgesellschaften ꝛc. zum Handel bringen, sind folgende: Die Holländer bringen zu Markte: Salampouris Hougly in drei verschiedenen Sorten, welche sämmtlich $2\frac{1}{4}$ Cobidos breit und 37 lang sind und $8\frac{1}{2}$ bis 9 Holl. Gulden kosten. Salampouris Cassaimabasar, auch in 3 Sorten und von eben der Länge und Breite, wie die vorhergehenden, zu $9\frac{1}{4}$ bis 10 Holl. Gulden. Feine Salampouris Palicol $1\frac{7}{16}$ Elle breit und 21 bis 22 Ellen lang, zu $12\frac{1}{4}$ bis 13 Holl. Gulden. Salampouris Jagernapour, von derselben Breite und Länge, als vorhergehende, zu $11\frac{7}{8}$ bis 12 Gulden. Salampouris von Nagapatnam, $2\frac{1}{4}$ Cobidos breit und 32 Cobidos lang, zu 9 bis $10\frac{1}{2}$ Gulden. Salampouris Palicol von 18 Poenjams $1\frac{7}{16}$ bis $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 21 bis 22 Ellen lang zu 10 bis $10\frac{1}{2}$ Gulden. Salampouris von Jagernapour, $1\frac{7}{16}$ bis $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 21 bis 22 Ellen lang zu $10\frac{1}{8}$ bis $10\frac{1}{2}$ Gulden. Ordinaire Salampouris Palicol, $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 21 bis 22 Ellen lang zu $6\frac{3}{4}$ bis $7\frac{1}{4}$ Gulden. Ordinaire Salampouris Jagernapour, von der Breite und Länge der vorhergehenden, zu $6\frac{7}{8}$ bis 8 Gulden. Ordinaire Salampouris von Bimilipatnam, von der vorhererwähnten Länge und Breite, zu 8 bis $8\frac{1}{2}$ Gulden. Ordinaire Salampouris von Sadraspatnam $1\frac{3}{4}$ Elle breit und 22 lang, zu $9\frac{7}{8}$ bis 12 Gulden. Ordinaire Salampouris von Portonovo, $2\frac{1}{4}$ Cobidos breit und 32 lang, zu $8\frac{7}{8}$

bis $9\frac{1}{4}$ Guld. Ordinaire, Salampouris von Nagapatnam, $2\frac{1}{8}$ bis $2\frac{1}{4}$ Cobidos breit und 32 lang, zu $8\frac{1}{4}$ bis 9 Guld. Rohe Salampouris Palicol, $2\frac{1}{4}$ Cobidos breit und 32 lang, zu 7 bis $7\frac{1}{2}$ Guld. Rohe Salampouris von Bimilipatnam, $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 22 lang, zu $7\frac{3}{4}$ bis 8 Guld. Rohe Salampouris von Nagapatnam, $2\frac{1}{8}$ Cobidos breit und 32 lang, $8\frac{1}{4}$ bis 10 Guld. Dunkelblaue Salampouris von Sadraspatnam, $1\frac{1}{2}$ Elle breit und $21\frac{1}{2}$ bis 22 Ellen lang, zu 11 bis 12 Guld. Dunkelblaue Salampouris Ponicail, von gleicher Breite und Länge der vorhergehenden, zu $10\frac{3}{8}$ bis 11 Guld. Dunkelblaue Salampouris Mannapaar, von gleicher Breite und Länge der vorhergehenden Sorte, zu 10 bis 11 Guld. Gemeine Salampouris Tucoryn, von gleicher Länge und Breite, zu $8\frac{5}{8}$ bis 9 Guld. Gemeine Salampouris Ponicail, von gleicher Länge und Breite, zu $8\frac{1}{8}$ bis $8\frac{3}{4}$ Guld. Gemeine Salampouris Mannapaar, von gleicher Länge und Breite, zu $8\frac{5}{8}$ bis 9 Gulden. Gemeine Salampouris vom Cap Comeryn, von gleicher Länge und Breite, zu $7\frac{3}{4}$ bis 8 Guld.

Die Dänisch-Asiatische Kompagnie bringt in den Handel, weiße Salampouris, $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{9}{16}$ Elle breit und 25 bis 26 Kopenhagener Ellen lang. Blaue Salampouris, $1\frac{7}{16}$ bis $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 24 bis 25 Ellen lang. Blaue Salampouris van de Nord, $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{9}{16}$ Elle breit und 23 bis 24 Ellen lang. Blaue Salampouris von Candelour, $1\frac{1}{2}$ Elle breit und 23 bis 24 Ellen lang.

Von der Französisch-Ostindischen Kompagnie werden in den Handel gebracht: Gebleichte Salampouris, Barempaatsorten, von verschiedener Feine und Farben; ferner blaue Salampouris

pouris ꝛc., welche sie von Pondischery und Mazulipatnam bringen. Die weißen halten 72 Cobidos in der Länge und die farbigen 32.

Salar, Name der Forellen in der Mosel; auch eine Benennung des Lachses, Th. 58, S. 199.

Salmo Salar, s. den Art. Lachs.

Sala regia, am päbstlichen Hofe dasjenige Tractament, welches man daselbst den Königen und denjenigen Staaten, welche den Königen gleich stehen, zu erweisen pflegt.

Salarium, Fr. Salaire, s. Besoldung, im Supplement.

Salarmoniac, s. Salammoniac.

Salat *), (1) eine jede Speise, welche mit darauf gegossenem Oel und Essig genossen wird, besonders wenn sie kalt und ohne weitere Zubereitung gegessen wird; daher Heringssalat, Sardellensalat, Krautsalat, Kräutersalat, Gurkensalat, Hopfensalat, Brunnenkressensalat, Kapuzinersalat ꝛc. ꝛc. Etwas als einen Salat essen, wie einen Salat zurichten.

2) In engerer Bedeutung nennt man den Lattich oder Lactuk, Lactuca Linn., weil er am häufigsten als Salat gegessen wird, nur schlechthin Salat; Gartensalat oder zahmer Salat, Lactuca sativa Linn; wohin auch der krause oder Kopfsalat gehört, zum Unterschiede von dem wilden, s. unten.

Da Salat eine allgemeine Benennung ver-

*) Im Nieders. zusammengezogen Slaut, im Engl. Sallet, im Franz. Salade, im Böhm Salat. Es stammt zunächst aus dem Ital. Salata, Insalata her, welches eigentlich ein Beiwort ist, welches das Hauptwort Herba voraussetzt mit Salz oder Essig zubereitete Kräuter oder Speisen, welche schon bei dem Columella Salgama heißen; indessen kann das Ital Salata auch aus dem Morgenländischen herstammen, weil Salata im Albanischen, Wallachischen und Persischen gleichfalls einen Salat, eine als Salat zubereitete Speise bedeutet. (Adelung).

schiedener roher Küchenkräuter, dann verschiedener zubereiteter Früchte und anderer Produkte ist, die schon unter ihrem besondren Namen in der Encyklopädie abgehandelt worden, so verweise ich auf das unten folgende Register, worin man die verschiedenen Salatarten und die Nachweisung, wo sie in der Encyklopädie schon abgehandelt worden, finden wird.

Hier zur Ergänzung des Artikels Lattich, Th. 65, S. 533 u. f. und über die Salatarten im Allgemeinen noch folgendes:

Zu dem Salat oder den Salatpflanzen werden gerechnet:

1) Der Lattich, Lactuca Linn., mit seinen unendlichen Varietäten, s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 562 u. f. und unten, im Register.

Die Endivien, Cichorium endiva Linn. und deren Abarten, s. den Art. Endivie, Th. 11, S. 2 u. f., und unten, im Register.

3) Die Kresse, als die Gartenkresse Lepidium sativum Linn., s. den Art. Kresse, Th. 48, S. 613 u. f.; die Brunnenkresse, Sisymbrium Nasturtium Linn., s. das., S. 648; die indianische Kresse Tropaeolum Linn., s. das., S. 637.

Was die anderen Pflanzen anbetrifft, die man zum Salat gebraucht, so sehe man den Art. Salat-Kräuter.

Die Abänderungen des Gartensalats oder Lattichs werden in zwei Klassen getheilt, nämlich: in Kopfsalat und in Bindsalat.

Die besten gegenwärtig in den Gärten eingeführten Salatarten sind:

1) Der frühe Eyersalat oder Montrée;

2) der große gelbe, krause Montrée, auch großer Mogul oder Fresebur-Kopfsalat genannt;

3) der

3) der gelbe Prahlsalat;
4) der grüne Prahlsalat;
5) der Straßburger Kopflattich;
6) der Forellensalat oder Forellenkopfsalat, auch grüner Sommer-Romehn-Salat und bunter Forellensalat genannt;
7) der Wintersalat;
8) der Kapuziner- oder Bologneserfalat;
9) der rothe Bindsalat oder Bologneserfalat;
10) der lange Sommer-Endivien- oder Bindsalat (Lactuca scariola, Fr. Chicon);
11) der weiße und gelbe große Passauer;
12) der Forellenbindsalat;
13) der rothe und braune Prahlsalat, auch bester Blutkopfsalat;
14) der Prinzenkopf;
15) der holländische Prinzenkopf;
16) der bunte Prinzenkopf;
17) der große Schwedenkopfsalat;
18) der Berliner Kopfsalat;
19) der grüne frühe Franzsalat;
20) der Montrée mit rother Kante;
21) der grüne, gelbe und braune ungarische Tauer;
22) der Pieringer Kopfsalat;
23) der Forellenbindsalat;
24) der Sommerendiviensalat;
25) der lange Winterendivien- oder Bindsalat;
26) der grüne und
27) der weiße römische Lattich aus Montpellier.

Man säet den Samen dieser Salatarten im März unter die Erbsen und Bohnen; auch besäet man mit demselben in gedachtem Monate noch einige

trockne in der Morgen- und Mittagssonne gelegene, gegen Nord- und Ostwinde geschützte Gartenbeete ganz dünn und harke den Samen, der vier Jahre dauert und nach fünf Tagen aufgeht, ganz flach unter; in frisch gegrabenem Sandboden muß man aber den Samen erst zu oder antreten und dann erst flach wiederum aufharken. Wenn die Salatpflanzen 6 bis 8 Blätter haben, so verpflanzt man die größeren Arten 1 bis 1½ Fuß, die kleinen, nebst dem Forellensalat, aber 9 Zoll weit ins Gevierte und gießt jede Pflanze an. Uebrigens wird der Salat auf die Gurken-, Sellerie-, Blumenkohl- und frühen Wirsing-Beete gepflanzt und damit unterdessen der Zwischenraum benutzt. Auch der Wintersalat muß in der ersten Woche des März bei guter Witterung auf die für ihn bestimmten Beete 1 Fuß weit von einander gepflanzt werden, wenn es nicht schon im Herbste und in den vorigen Monaten geschehen ist, weil er sonst im Mai nicht schon Köpfe liefert. Wer viel Wintersalat pflanzt, muß zwischen jeder Pflanzung einen Zwischenraum von 14 Tagen lassen, und die letzten Pflanzungen jedesmal auf etwas schattige und feuchte Beete bringen, damit die Köpfe kurz vor den ersten Sommersalatköpfen zum Gebrauch reif sind. Da die Aprilregen die Erde zwischen den Reihen sehr fest schlagen, so muß man dieselbe jedesmal bei trockner und warmer Witterung aufhacken, weil man dadurch das Wachsthum der Pflanzen ungemein befördert. Sobald der Gärtner von dem Wintersalat keinen Samen ziehen will, so kann er denselben auch theils auf die für die Gurken bestimmten Beete, theils auch auf die für die Sommerkopfkohlarten bestimmten Beete, und zwar in den letzten in zwei Fuß weit von einander entfernten Reihen

pflan-

pflanzen. Aller im October bereits gut verpflanzte Wintersalat, muß hingegen in diesem Monate zweimal mit der zackigten Hacke gelüftet und die ausgegangenen Pflanzen ergänzt werden. Im Monat May müssen die festesten und schönsten Köpfe des Wintersalats zur Samenerziehung ausgezeichnet und mit 3 Fuß hohen Stäben versehen werden, auch muß man in diesem und dem folgenden Monate bei feuchter und nasser Witterung nachsehen, ob in den Spitzen der Stauden oder sonst wo Blätter in Fäulniß gerathen sind und solche sogleich absondern, damit die Staude nicht eingeht. Sollte man zu wenig Wintersalatköpfe haben, um die nöthigen Köpfe zur Samenerziehung auszuzeichnen, so kann man auch alle Köpfe ausschneiden, aber beim Ausschneiden muß man unten an dem Stängel vier bis fünf Blätter und einen Zoll langen Strunk über der Erde stehen lassen, damit derselbe aufs neue Nebenschößlinge treibt, welche gewiß guten Samen bringen werden und die sobald als möglich mit Stäben versehen werden müssen. Was die Erziehung des neuen Samens vom Sommerkopfsalat anbetrifft, so müssen die festesten Köpfe im Junius von der ersten Pflanzung ausgezeichnet und mit 3 Fuß langen Stäben versehen werden. Uebrigens säet man den Salat bis zum Julius noch in jedem Monate nach. In der Mitte des August und noch anfangs des Septembers kann man theils auf ein bei trockner Witterung leergewordnes, vom Unkraute gereinigtes und eben geharktes, aber nicht erst neu umgegrabenes Beet, Wintersalat säen und das Beet bis zum Aufkeimen etwas feucht halten, theils kann dies auch auf ein vor dem Regen umgegrabenes und zusammengetretenes Beet geschie-

schehen. In der zweiten oder dritten Woche des Octobers muß der Salat entweder auf ein fest zusammengetretnes trocknes, nicht in der Morgensonne liegendes Beet, drei Zoll weit versetzt werden, um ihn alsdann im März ordentlich zu verpflanzen, oder man pflanzt ihn jetzt sogleich auf die mit so eben beschriebenen Eigenschaften versehenen Beete einen Fuß weit aus, weil dadurch eine Arbeit im Frühjahr erspart wird, wo es ohnedies alle Hände voll zu thun giebt. Auf jedem Fall muß aber der Wintersalat jetzt verpflanzt werden, weil er unverpflanzt meistentheils während des Winters verfault. Die Morgensonne dürfen dergleichen Beete aber deswegen nicht haben, weil die im März und April einfallenden heftigen Nachtfröste sonst die ganze Pflanzung zerstören, sobald die Morgensonne vor 10 Uhr darauf scheint. Man würde freilich auf Beeten, welche die Morgensonne genießen, weit früher Stauden oder Köpfe bekommen, allein in diesem Falle müßte jede Pflanze gegen Abend mit einem Blumentopfe bedeckt werden, der bis den folgenden Morgen nach zehn Uhr darauf stehen bleibt, welches viele Mühe verursacht, die nur in wenig Gärten darauf verwendet werden kann.

In großen Küchengärten, wo das ganze Jahr Kopfsalat vorräthig seyn muß, zieht man den Wintersalat in Mistbeeten, welche im Sommer Melonen ꝛc. getragen haben. Im October, auch früher oder später, nachdem die alten Melonen-Pflanzen aus den Mistbeeten gebracht worden, gräbt man die Beete, reiniget die Erde von den alten faulen Wurzeln ꝛc. und besetzt sie mit jungen aus dem Lande gehobenen Pflänzchen. Findet man aber die alte Erde zu sehr entkräf-

tet,

tet, so nimmt man sie ungefähr bis auf den Mist heraus und bringt frische Mistbeeterde hinein. Dann setzt man die Pflanzen so, daß in der Mitte, unter jeder Fensterscheibe, eine Pflanze steht. Um die Mitte der Glasscheiben auf dem zubereiteten Boden leicht aufzufinden, macht man bei aufliegenden Fenstern auf dem Mistbeetkasten ein Zeichen, nimmt die Fenster wieder ab, zieht von einem Zeichen gegenüber zu dem andern eine Schnur und bezeichnet mit einem Stabe oder selbst mit der Schnur die Linie auf der Erde. Da wo sich nun die Linien durchkreuzen, werden die Pflanzen eingesetzt, und so findet man leicht die Mitte der Glasscheibe, wenn man sie nur auf dem Kasten richtig angezeigt hat. Ist das Einpflanzen geschehen, so beschattet man die Pflanzen so lange, bis sie angewachsen sind. Sobald sich Nachtfröste einstellen, bedeckt man die Beete mit Fenstern, welche aber am Tage, so lange es die Witterung erlaubt, gehörig gelüftet werden müssen, weil die atmosphärische Luft und die Sonnenwärme das Wachsen der Pflanzen sehr befördert. Wird der Frost stärker, so muß man nicht nur das Beet ringsherum mit Baumlaub ꝛc. bekleiden, sondern auch die Fenster, besonders des Nachts, sehr gut mit Matten bedecken; das Luftgeben muß aber am Tage bei günstiger Witterung immer fortgesetzt werden. Auf diese Weise hat man im December und Januar Salatköpfe.

Man pflanzt auch den Kopfsalat im Herbste in Kasten und stellt diese in Keller oder an Orte, wo es nicht friert; allein Hr. Dietrich giebt nach seiner Erfahrung der vorhergehenden Methode den Vorzug, nur müssen die Beete vor eindringendem Froste bewahrt und die Fenster oft gelüf-

tet

ret werden. In Kellern oder an andern Orten, wo man nicht gehörig Luft geben kann, sind die Salatköpfe der Fäulniß und dabei dem Verderben ungleich mehr unterworfen, besonders wenn man sie bei feuchter und trüber Witterung in das Winterquartier zu bringen genöthigt ist.

Im December und Januar legt man neue Beete von frischem Pferdemiste an, welche nach gewöhnlicher Art, wenn sich der Mist gehörig erhitzt hat, mit Erde bedeckt und mit jungen Salatpflanzen, die man schon vorräthig haben muß, besetzt werden. Hierbei bedient man sich, in Hinsicht des Pflanzens, die oben angeführte Methode. Um jederzeit Salatköpfe zu haben, setzt man auch junge Pflanzen in die Gurken- und frühe Melonenbeete, welche dann, wenn sich die Ranken der Gurken und Melonen ausbreiten, zum Gebrauch ausgestochen werden. Der Same wird im Winter in Kasten gesäet und mit diesen in ein Gewächshaus oder in das Zimmer gestellt. In beiden Fällen muß die Erde, bis die jungen Pflänzchen hervorgekommen, gehörig befeuchtet werden.

Den Samen zum Stech- oder Schnittsalat säet man im Winter, theils in Kasten und stellt diese ins Gewächshaus oder ins Zimmer ꝛc., theils in Frühbeete; die letztere Aussaat geschieht nicht nur, um diesen Stechsalat zu erhalten, sondern auch um junge Pflanzen für den offnen Garten zu bekommen; deshalb muß man hierzu den Samen von guten und frühen Sorten Kopfsalat wählen. Zu der ersten Aussaat in Kasten ist aber der Same von geringen Sorten brauchbar, weil die Pflänzchen in der Jugend zu dem vorgesetzten Zwecke benutzt werden. Wer kein Mistbeet in seinem Garten hat und doch frühen

Kopf-

Kopfsalat ziehen will, kann den Samen ebenfalls in Kasten aussäen, nur nicht so dicht, wie zum Schnittsalat, und hernach die Pflänzchen, wenn es die Witterung erlaubt und die Beete gegraben werden können, an den Ort ihrer Bestimmung pflanzen. Diese Methode, sagt Herr Dietrich, hat in sofern den Vorzug, weil man die Kasten bei günstiger Witterung an die Luft bringen kann, wodurch die Pflänzchen gleichsam abgehärtet und zu ihrem Standorte im Freien vorbereitet werden; denn obgleich die Salatpflanzen etwas Frost ertragen können, so ist es doch nicht gut, die Pflanzen aus dem warmen Mistbeete ins Freie zu pflanzen, wenn nämlich noch Fröste zu befürchten sind; jedoch kommt in Absicht ihrer Dauer auf den Standort und selbst auf den Boden sehr viel an.

Ein mehreres hierüber, s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 567 u. f.

Handbuch für Gartenbesitzer, Gärtner und Liebhaber des Gartenbaues ꝛc., von F. G. Leonhardi, Leipzig, 1813, S. 103 u. f., 113, 206, 224, 269.
Dietrichs Lexicon der Gärtnerei und Botanik, 5r Th., S. 283 u. f.

Salat (Abrikosen-). Die Abrikosen werden geschält, dann von einander geschnitten, der Kern herausgemacht, in eine jede eine Mandel oder Pistazie gesteckt und in der Schüssel Schichtweise aufeinander gelegt, so daß der Salat hoch werde. Man gießt nun süßen Wein darüber, legt in kleine Würfel geschnittenen Citronat darauf umher und versüßt es noch gehörig mit Zucker.

— (Acker-), s. Lattich Nr. 5, Th. 65, S. 557 und 583.

— (Admiral-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 565, f.

Salat (Artischocken-). Man nehme große Artischocken, wässere sie erst und dann weich gesotten. Man mache nun die inwendigen Blätter nebst dem Faserichten heraus, lasse aber die äußeren Blätter daran. Hierauf in eine Schüssel gelegt, Essig, Provenceröl und Pfeffer zusammengemischt, darüber gegossen und so eine Weile stehen lassen, bis daß die Artischocken ein wenig davon eingezogen haben. Zuletzt lege man verschiedenen grünen oder Kräutersalat, auch Kapern, Oliven ꝛc. darauf umher und bestreue das Ganze mit kleingeschnittenen Citronenschalen.

— (ausdauernder blauer), Lactuca perennis, s. Lattich, Nr. 1, Th. 65, S. 554.

— (Band-), s. Lattich, Nr. 4, Th. 65, S. 566, 574, 576.

— (Berg-) s. Lattich, Nr. 1, Th. 65, S. 554.

— (Berliner Kopf), s. oben, S. 681.

— (Berliner Bind-), auch Schnittsalat, mit beinahe gleichbreiten Blättern und gestreiften dunkelbraunem Samen.

— (bester Bluckopf), s. oben, S. 681, mit gestreiftem braunem Samen.

— (Bind-), s. Lattich, Nr. 1, Th. 65, S. 554, und oben, S. 680.

— von blauen Kohlsprossen. Die Kohlsprossen müssen sauber gewatchen, dann siedendes Wasser übergegossen, gesalzen und weich gesotten werden. Man kann hernach das Wasser davon abseihen, sie kalt werden lassen und mit Essig, Provenceröl und Pfeffer anmachen.

— von Blumenkohl. Der Blumenkohl wird nebst den Stielen vorher abgeschält, sauber geputzt, in frisches Wasser gelegt und nachdem die Stiele vorher unter den Blumen abgeschnitten worden, solche mit den Blumen in länglichte

Stücke

Stücke geschnitten; auch kann man ihn ganz lassen. Hernach thue man ihn in kochendes Wasser und lasse ihn so lange kochen, bis er weich ist. Wenn er weich geworden, muß er erst gesalzen werden; dann kalt werden lassen und Essig, Provenceröl und Pfeffer darüber gethan.

Salat (Bohnen-). Man lasse grüne Bohnen, welche auf beiden Seiten gut abgezogen und recht schief und zart geschnitten worden, mit Salzwasser weich kochen, dann kalt werden lassen und mit Essig, Provenceröl und Pfeffer angemacht. Man gebraucht hierzu die Schminkbohnen und Zuckerbohnen, letztere müssen erst in gliedlange Stückchen geschnitten werden.

— (Bologneser), s. oben, S. 61.

— (Bologneser Bind), s. das.

— der Bootsknechte, s. Heidenisopp, s. den Art. Isopp, Th. 31, S. 75.

— (brauner holländischer), s. oben, S. 681.

— von Braunkohl. Man wasche die Herzchen vom Braunkohl und lasse sie in Wasser und etwas Salz einmal aufwellen; dann wohl ausgedrückt, mit Essig, Provenceröl ꝛc. als Salat zugerichtet und etwas Pfeffer darüber gestreut. Auf dieselbe Weise kann man auch Salat von Savoyerkohl machen.

— (Braunschweiger Bind-), eine Abänderung des Gartensalats mit grauem Samen.

— Braunschweiger Kopf-), eine Spielart des Gartensalats.

— (Brunnenkressen-). Die größten Stiele müssen von dieser Kresse abgebrochen, dann muß sie gut gewaschen, mit Essig und Oel angemacht und ein wenig mit Zucker bestreut werden. Man kann diesen Salat auch mit Krautsalat vermischen und beides zusammen zierlich auf eine Schüssel anrichten. S. auch den Art. Kresse, Th. 48, S. 680.

Salat (bunter Forellen-), ſ. oben, und Th. 65, S. 566, 571 und 578.

— (bunter Prinzenkopf-), ſ. oben, S. 681.

— von Capern, ſ. im Regiſter, unter K.

— (Capuziner-), ſ. daſ.

— (cichorienartiger), Lactuca intybacea, foliis runcinatis, dentato-ciliatis obtusis amplexicaulibus sagittatis, radicalibus obovatis, caule paniculato. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III, pag. 1524. Jacq. ic. rar. 1, t. 162.

Dieſe Pflanze hat einen riſpenartigen Stängel und ſchrotſägeförmige, gezähnt-gefranzte, ſtumpfe Blätter; die Wurzelblätter ſind umgekehrt-eyrund, die obern pfeilförmig, und umfaſſen den Stängel. Dieſer Salat wächſt im mittägigen Amerika. Der Same wird ins Miſtbeet geſäet, und die Pflänzchen, wenn ſie zum Verſetzen ſtark genug ſind, werden in Töpfe gepflanzt, oder man läßt ſie in dem Samenbeete, davon man im Sommer die Fenſter ablegt, bis zur Samenreife ſtehen. In milden Klimaten ſetzt man ſie, wenn keine Nachtfröſte mehr zu fürchten ſind, an einer ſonnenreichen Stelle ins Land.

— (Citronen-). Man ſchneide die Schalen der Citronen in die Länge herunter, das inwendige Mark aber nach ſeinen natürlichen Fugen in Spaiten oder Scheiben. Von dieſen Scheiben lege man eine nach der andern auf eine Schüſſel, und ziere ſie mit den in Bögen geſchnittenen Schalen der Citronen, ſo auch mit in Bögen geſchnittenen Citronat. Man kann auch einen Theil des Citronats in Würfel ſchneiden, ſolche über den Salat ſtreuen und das Ganze mit Zucker beſtreuen. Einige Köche nehmen Hagebutten, löſen die Kerne heraus, machen dann ein Fülſel von gehackten Mandeln, Zucker, Zimmet

und

und Citronat, füllen damit die Hagebutten, lassen sie damit auf Kohlen weich sieden, dann kalt werden und legen sie auf den Citronensalat. Auf ähnliche Weise macht man es auch mit den Pomeranzen. Man kann auch Citronen- und Pomeranzenscheiben untereinander auf die Schüssel zum Salat legen.

Salat à la Conty. Man schneide von zwei Rebhühnern, wenn sie abgebraten sind, die Fillets heraus und dressire sie in breite Stücke; dann lege man solche auf eine Salatschüssel und rangire dazwischen kleine weiße gekochte Zwiebeln, gekochte und in Scheiben geschnittene Rapuntika, ½ Pfd. ausgekernte Oliven, kleine Pfeffergurken und Kapern; mit französischem Essig und gutem Provenceröl angemacht und mit kleinen Kanapès oder Bemmchen, welche von gehackten Sardellen mit Provenceröl und fines herbes gemacht sind, garnirt. Man kann auch diesen Salat von jungen Hühnerbrüsten, mit kleinen abgekochten Rosen von Blumenkohl, rothen Rüben und kleinen Zwiebeln machen.

— (cretischer). Lacuta cretica, foliis pinnatifidis dentatis, superis squamiformibus integerrimis acutis caulem ambientibus, racemo terminali, floribus breviter pedicellatis. Desfont. Annal. du Mus. Natiol. d'Hist. Natur. XI., p. 160, t. 19, Tourn. 35.

Die Blätter dieses Salats sind halbgefiedert, gezähnt, die obern Stängelblätter schuppenförmig, ganzrandig, gespitzt. Die Blumen kurz gestielt, gelb, in gipfelständige Trauben gesammelt. Sie haben einen walzenrunden Kelch, dessen häufig geränderte Schuppen dachziegelförmig übereinander liegen, einen nackten Fruchtboden und eine einfache gestielte Haarkrone. Das Vaterland ist Creta.

Salat von Cucumern, s. Gurkensalat, im Register.

— (Endivien-), s. Th. 11, S. 2 u. f. Man verlese und wasche die Endivien, bestreue sie mit Salz, gieße Weinessig und Provenceröl darauf und menge den Salat. Man kann auch Zucker darüber streuen. Mit dem Rapuntika, der Kresse, der Lactuke ꝛc. kann man es eben so machen. Man muß bei diesen Salaten besonders darauf sehen, daß das Wasser rein ablaufe und daß man nicht zu viel Salz daran werfe.

— (Englischer Bind-), eine Abänderung des Gartensalats mit grauem und röthlichem Samen.

— (Erfurter Bind-), mit grauem Samen.

— (Erfurter Kopf-), eine Abänderung des Gartensalats.

— (Eyer-), s. oben, S. 680. In der Küche von Eyern. Man bereitet diesen Salat von hart gekochten und gehackten Eyern mit Sardellen, Kapern, Fenchel, Lactuke, rothen Rüben, Portulack, Körbel ꝛc., das heißt, mit jedem der angeführten Produkte besonders, oder auch mit mehreren zusammen, und würze ihn dann, nachdem Weinessig darüber gegossen worden, mit Salz und Pfeffer.

— (Feld-), s. Lattich, Nr. 5, Th. 65, S. 557. Die Zubereitung dieses Salats geschieht auf folgende Weise: Nachdem dieser Salat sauber ausgepuzt und die Strünke abgeschnitten worden, wird er gewaschen und mit Oel und Essig angemacht, eine recht klein gehackte Zwiebel darunter gethan, mit Citronenschalen belegt und mit fein geschnittenen Citronenschalen bestreut. Den Rand der Schüssel belege man mit gewaschenen und gewässerten Sardellen, nebst zerschnittenen Citronen.

Salat (Forellen-Bind-), s. oben, S. 681.
— (Forellen-Kopf-), s. das.
— (Französischer), Lactuca Chaixi, foliis subtus laevibus, radicalibus lyrato-runcinatis, caulinis lanceolatis dentatis, basi sagittatis, lobis truncatis apice dentatis, floribus racemosis. Willd. Spec. plant. T. III, P. III, p. 1525. Villars delph. 3, pag. 154, t. 32.

Die Blätter dieser Salatart sind unten glatt, die Wurzelblätter leyer-schrotsägeförmig, die Stängelblätter lanzettförmig, gezähnt, am Grunde pfeilförmig, mit abgestutzten, an der Spitze gezähnten Lappen. Die Blumen bilden Trauben. Der Same von dieser auf den Alpen in Frankreich wildwachsenden Pflanze wird an der bestimmten Stelle ins Land im lockern Boden ausgesäet.

— (gänsedistelblättriger), Lactuca sonchifolia, foliis runcinato-pinnatifidis inaequaliter dentatis, floralibus lanceolatis, floribus racemosis. Willd. Spec. plant. T. III., P. III., p. 1530. Sonchus tuberosus Linn. Suppl. 346. Engl. Sow-thietal-leav'd Lettuce.

Die Wurzel ist fleischicht und kriechend, der Stängel ungefähr 2 Fuß hoch, aufrecht, ästig, rund und glatt; er trägt schrotsägeförmig-halbgefiederte, ungleich gezähnte Blätter, davon die obern den Stängel umfassen, pfeilförmig und ganzrandig sind, und blaßblaue oder blaßrothe, gestielte, in Trauben stehende Blumen. Die Kelchblätter sind eyförmig, stumpf, der umgekehrte-eyförmige Same trägt eine gestielte, sehr kurze Haarkrone. Diese Pflanze wächst in Creta, Taurien und der Tartarei, kommt aber auch in unsern Gärten im Freien fort und kann zur Zierde der Rabatten dienen.

— (ganzblättriger), Lactuca augustana, foliis subtus laevibus, oblongo-lanceolatis ciliato-

denticulatis, basi sagittatis. Willd. Spec. plant. Tom. III., P. III., p. 1527. Allion ped. n. 823, t. 52, f. 1.

Die Blätter dieses Salats sind länglich-lanzettförmig gefranzt und gezähnt, unten glatt und an der Basis pfeilförmig. Diese Art unterscheidet sich von dem Giftlattich (Lactuca virosa) größtentheils dadurch, daß die Blattrippen keine Stacheln haben. Der Same hiervon kann in Töpfe in leichte sandige Erde oder ins Land in leichten, lockern Boden gesäet werden.

Salat (Garten-), wird aller Salat genannt, der in Gärten gezogen wird, das heißt, der Lattich und seine verschiedenen Ab- und Spielarten, welche oben, S. 680 u. f., angeführt worden; s. auch den Art. Lattich, Th. 65, S. 453 u. f.

Zubereitung des Gartensalats. Von dem Salate werden die groben und schlechten Blätter abgeschnitten, die Köpfe zerschnitten und rein gewaschen; dann das Wasser ablaufen lassen und wenn er auf die Tafel gegeben werden soll, Provenceröl, Weinessig, Salz und Pfeffer hinzu gethan und untereinander gemischt. Auf diese Weise kann man auch Salat von Blumenkohl und Savoyerkohl machen. Letzterer muß erst in kochendem Wasser mit Salz weich gekocht werden; dann läßt man das Wasser ablaufen, thut den Kohl auf eine Schüssel, gießt frisches Wasser darauf und läßt es dann ebenfalls wieder ablaufen; hierauf mit Oel, Essig ꝛc. vermischt.

Man kann den Gartensalat, nachdem er zierlich auf eine Schüssel gehäuft worden, auch mit hart gesottenen und in Viertel geschnittenen Eyern, welche mit Salz und Pfeffer bestreut werden, belegen; oder man kann auch die hart gesottenen Eydotter nebst dem Weißen, jedoch

jed-

jedes besonders, klein hacken und einen Kranz damit um den Schüsselrand machen. Man kann ihn auch mit Vorragen bestreuen; s. auch den Art. Lattich, Th. 65, S. 580 u. f.

Salat (gebrühetet), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 582.

— (gefleckter), Lactuca maculata, caule carinaque foliorum subtus aculeatis, foliis radicalibus obovatis dentatis obtusissimis, superioribus oblongis sinuato-runcinatis, floribus paniculatis. Hornem.

Die Blätter dieser zweijährigen Salatpflanze sind auf der keilförmigen Rückseite, wie der Stängel, mit Stacheln besetzt; die Wurzelblätter verkehrt eyförmig, gezähnt, sehr stumpf, die Blätter des Stängels länglich, buchtig-schrotsägeförmig. Die Blumen stehen in Rispen. Hornemann, der diese Art beschrieben, kennt ihr Vaterland nicht. Im botanischen Garten zu Kopenhagen steht sie in freiem Lande.

— (gelber Prahl-), Lactuca capitata, capitibus magnis flavis, foliis rugosis. Spielm. S. 13, mit großen gelben Köpfen und faltigen Blättern; eine Abart des Lattichs.

— (geradstänglichter), Lactuca stricta, foliis inferioribus runcinatis, superioribus pinnatifido-laciniatis, summis integerrimis, floribus corymbosis, caule stricto. Waldst. et Kitaib. plant. rar. hung. 1, p. 47, t. 48.

Der Stängel dieser zweijährigen Pflanze ist rund, gerade, steif, und wie die Blätter unbewehrt. Die Wurzelblätter und die untersten Stängelblätter sind schrotsäge-leyerförmig, die mittlern fiederförmig-eingeschnitten, an der Basis schmal, pfeil- oder spießförmig, die obersten ganzrandig. Die Blumen bilden Doldentrauben. Diese Art un-

terscheidet sich von dem eichenblättrigen Salat (Lactuca quercina) durch leyer- schrotsägeförmige Wurzelblätter, durch die an der Basis schmalen Stängelblätter und durch doldentraubige Blumen, die bei jener Rispen bilden. Das Vaterland ist Ungarn und Italien, wo man sie in Hainen antrifft.

Salat (grasblättriger), Lactuca graminifolia, caule erecto simplici, foliis inermibus longissimus linearibus, panicula laxa aphylla. Mich Fl. amer. 2 p. 85. Der Stängel ist aufrecht und einfach. Die Wurzelblätter sind fast schrotsägeförmig-gezähnt, die Blätter des Stängels unbewehrt, linienförmig, sehr lang, grasartig. Die Blumen gestielt, in eine schlaffe, blattlose Endrispe gesammelt. Das Vaterland ist Carolina.

— (großer, gelber, krauser Montrèe), großer Mogul, Freseburg-Kopfsalat. Lactuca capitata, capitibus magnis flavis, foliis minus bullatis Spielm. S. 14; mit großen gelben Köpfen und kleinen herzförmigen Blättern, s. oben, S. 680.

— (großer Mogul-), s. den vorhergehenden Art.

— (großer Schwedenkopf-), eine Abart des Lattichs.

— (grüner Friesländer), s. oben, grüner Kopfsalat.

— (grüner frühzeitiger Franz-), s. das.

— (grüner Prahl-), Lactuca capitata, capitibus magnis viridibus. Spielm. S. 14, mit großen grünen Köpfen, s. oben, S. 681.

— (grüner römischer Lattich-), s. oben, S. 681.

— (grüner Sommer-Romehn-), s. Forellenkopfsalat.

— (grüner, gelber und brauner ungarischer Tauer-), s. oben, S. 681.

— (Gurken-) s. den Art. Gurke, Th. 20, S. 382 u. f.

Salat (handförmiger), Lactuca palmata. foliis interioribus tripartito-pinnatifidis, laciniis oblongis obtusis, summis cordatis. Willd Spec. plant. Tom. III., P. III., p. 1523. Lactuca crispa altera. Bauh. pin. 123. Lactuca crispa non capitata. Lob. ic. 242. Lactuca laciniata. Roth. catalect. 1, p. 90.

Die Blätter sind unbehaart, die untern dreitheilig-halbgefiedert, mit länglichen, stumpfen Einschnitten, die obern herzförmig. Er wird in Europa gefunden. Den Samen desselben säet man ins Land.

— (Haupt-), s. Kopfsalat, im Register.

— (Herings-), s. den Art. Häring, Th. 20, S. 799.

— (Holländischer Prinzenkopf-), s. oben. S. 681.

— (Hollunderblüthen-), s. Th. 24, S. 263.

— (Hopfen-), s. unter Hopfen, Th. 25, S. 168.

— (Indischer), Lactuca indica, foliis laciniato-ensiformibus sessilibus inaequaliter dentatis Mart. 278 Houttuyn Linn. Pfl. Syst. 9, S. 39. Engl. Indian Lettuce.

Diese Salatart hat zerschlitzte, schwerdtförmige, ungestielte, ungleich gezähnte Blätter und eine große ästige Rispe. Man säet den Samen von dieser in Java wildwachsenden Pflanze ins Mistbeet.

— (Italienischer). Schneide Schlackwurst in dünne Scheiben, lege sie in eine Porzellanschüssel und dazwischen Austern, Muscheln, Citronenscheiben, Sardellen, Oliven, Capern, Granatäpfelkerne, Neunaugen ꝛc.; übergieße Alles mit Essig, schütte Salz und gekörnten Pfeffer darüber und gebe es zu Tische.

— (Kaiser-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 566.

— von Kapern. Die Kapern werden mit Provenceröl, Essig und etwas Wein gemischt

und zuletzt mit fein geschnittenen Mandeln und gewaschenen Corinthen überstreut.

Salat (Kapuziner-), s. Th. 65, S. 566, 177 u. f.

— (Kartoffel). Die Kartoffeln werden abgekocht, geschält, in Scheiben in die Terrine geschnitten, in Würfel geschnittene Zwiebeln, Salz und Pfeffer dazugethan, Provencerol und Weinessig darüber gegossen und gehörig durchgemengt. Man kann auch ausgegräteten Hering in Filets oder in Würfel schneiden und dazu thun; s. auch im Art. Kartoffel.

— (knolliger), Lactuca tuberosa, foliis spinuloso-denticulatis, caule simplici, radice tuberosa multiplici. Murr. Syst. veget. ed. 14, p. 713. Iacq. hort. 1, t. 67. Die Wurzel besteht aus länglichen Knollen; die Blätter sind dornig-gezähnelt. Der Stängel ist einfach. Diese Pflanze ist perennirend und das Vaterland derselben noch unbekannt.

— (Kohl-), s. Th. 42, S. 757. Weißer Kohlsalat. Man schneide oder hoble den weißen Kohl recht fein, menge ihn mit Salz, Weinessig und Baumöl oder Provencerol, richte ihn an und bestreue ihn mit Pfeffer. Man kann auch Salat darunter mengen.

Warmer weißer Kohlsalat. Man schneide oder scharbe weißen Kohl recht fein, setze dann Weißbieressig mit gewürfeltem Speck oder mit Schmalz, oder auch mit Butter auf, thue den Kohl hinein und lasse ihn darin gar kochen. Zuletzt kann man auch ein wenig Butter mit einem halben Löffel voll Mehl durchkneten und ihn damit durchkochen lassen; auch rohe Pflaumen mit der Schale oder geschält, oder auch Weinbeeren in den Kohl thun und ihn damit schmoren lassen.

Salat (Königs-), s. den Art. Lattich, Th. 65. S. 566, 574 und 577.

— (Kopf-), Hauptsalat, s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 564 u. f., 567 u. f., 582 u. f. Kopfsalat, blos und gefüllt. Der Kopfsalat wird in Viertel geschnitten, nachdem die großen Blätter vorher alle abgebrochen worden sind; dann wird er recht rein gewaschen, gesalzen, mit Weinessig und Baumöl oder Provenceröl gemengt und angerichtet, auch wohl mit Dragun und Zucker überstreut. Man kann den Kopfsalat, wenn er recht dicht ist, auch füllen, welches auf folgende Art geschieht. Man nimmt etliche recht dichte Köpfe, schneidet die Herzen heraus, läßt sie in Butter, wenn sie ganz klein geschärbt sind, weich schmoren, rührt dann etliche Eyer, etwas Semmelkrumen und Muskatenblumen dazu, auch ein wenig Salz; dann schneidet man aus andern Köpfen etwas weniges von den Herzen heraus, füllt die vorige Masse hinein, bindet die Köpfe mit Zwirn zu und läßt sie ein wenig kochen. Jetzt macht man eine saure Eyerbrühe von Essig und thut etwas Zucker und Butter daran, welches man mit Eydottern abquirlt. Man kann auch kalten Kopfsalat mit einer Speckbrühe machen. Man setze hierzu Weinessig mit gewürfeltem und gebratenem Speck auf, quirle ihn mit etwas Butter, Salz, Zucker und Eydottern ab und gieße dieses über den gewaschenen Salat.

Man kann unter den Kopfsalat auch Blätter von Dragun mengen, welche einen sehr angenehmen Geschmack geben; auch kann man ihn mit gestoßenem Englisch-Gewürz und Zucker überstreuen.

Warmer Kopfsalat. Man verlese und wasche den Salat recht rein, salze ihn und setze

ihn

ihn mit gutem Essig auf und sollte dieser nicht scharf genug seyn, so gieße man etwas Weinessig darunter. Wenn der Essig kocht, wird er auf den Salat gegossen, dieser damit gut durchgemengt und dann der Essig wieder abgegossen und noch einmal aufkochen lassen und wieder auf den Salat gegossen. Hierauf wird er noch einmal abgegossen, zum dritten Male aufgekocht, mit Eydottern abgequirlt, über den Salat gegossen und so gegessen. Man kann auch etwas Zucker oder Syrub in den Essig und eine Messerspitze voll Mehl unter die Eydotter quirlen. Mit anderm grünen Salat macht man es eben so.

Salat (Köpken-), s. Napen-Kerbel und Kerbel, Th. 37.

— (krauser), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 564.

— (Kraut-), s. Kohlsalat.

— (Kräuter-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 580. Man nehme Löffelkraut, Estragon, Pimpinelle, Trippmadam, Brunnenkresse und Cichorien, garnire diese Kräuter mit rothen Rüben und kleinen blanchirten Zwiebeln, lege ganz von den Gräten gerissene Sardellen darauf und gieße Essig und Provenceröl darüber.

— (Kürbis-), s. den Art. Kürbis, Th. 56, S. 706 und S. 732.

— (langähriger), Lactuca, elongata foliis subtus laevibus, inferioribus runcinatis integerrimis amplexicaulibus, superioribus lanceolatis sessilibus, floribus racemosis. Willd. Spec. plant. Tom. III, P. III., p. 1525. Mühlenb. in litt.

Die Blätter dieser Salatart sind unten glatt, die untern schrotsägeförmig, an der Basis umfassend; die obern schmal, lanzettförmig, ungestielt. Die Blumentrauben stehen am Ende und sind

unge-

ungefähr 4 Zoll lang. Das Vaterland ist Pensylvanien. Man kann den Samen an der bestimmten Stelle ins Land säen.

Salat (langblättriger), Lactuca longifolia, foliis inermibus amplexicaulibus sursum angustatis, plerumque indivisis, panicula aphylla corymbosa, Mich. Fl. amer. 2, p. 85;

Die Blätter dieser Pflanze sind lang, unbewehrt, den Stängel umfassend, hinaufwärts schmäler, mehrentheils ungetheilt. Die Blumen gestielt, gelb; sie bilden blattlose, doldentraubenartige Rispen. Dietrich hält diese Art für eine Abart von dem langährigen Salat (Lactuca elongata), s. den vorhergehenden Artikel.

— (langer Sommerendivien-Bind-), Lactuca romana (i. e. foliis meditullio cöeuntibus) foliis viridibus, mit grünen Blättern, s. oben, S. 681.

— (langer Winterendivien-Bind-), s. oben, S. 681.

— (Manheimer Kopf-), eine Abänderung des Gartensalats, mit gestreiftem weißgrauem Samen.

— (Mauer-) Prenanthes muralis L., s. wildes Sonchenkraut, im Art. Sonchenkraut.

— (Montrée-), früher Eyersalat; Montrée mit rother Kante, s. oben, S. 680 und 681.

— (Passauer-), s. unten, weißer und gelber großer Passauer.

— Peperle, s. Napen-Kerbel, Th. 37.

— von Petersilienwurzeln. Die Petersilienwurzeln müssen erst abgeschabt und dann dünn und in Stücke eines halben Fingers lang zerschnitten werden; dann koche man sie ein wenig in Wasser. Hierauf durchgeseihet, kalt werden lassen, und wie jeder andere Salat mit Essig, Provenceöl und Pfeffer zugerichtet.

— (pfeilblättriger), Lactuca sagittata, foliis sub-

subtus laevibus, sagittatis, inferioribus oblongis basi attenuatis denticulatis, superioribus lanceolatis integerrimis. Willd. Spec. plant. Tom. III., P. III., p. 1527. Lactuca sagittata, foliis sinuato-dentatis, radicalibus ovato-oblongis, caulinis sagittatis, lobis acuminatis. Waldst. et Kitaib. pl. rar. hung. 1, p. 1, t. 1,

Diese zweijährige mit pfeilförmigen, auf der untern Seite platten Blättern, von denen die untern länglich und an der Basis verdünnt, gezähnt, die obern lanzettförmig und ganzrandig sind, wird in den Wäldern von Ungarn wildwachsend angetroffen.

Salat von Pfirsichen. Die Pfirsichen werden geschält, voneinander geschnitten, so daß sie noch aneinander hangen; hierauf werden die Pfirsichkerne aufgeklopft, geschält und in die Pfirsichen gesteckt, oder an deren Stelle auch geschälte Mandeln oder Nußkerne; dann lege man sie in eine Schüssel, so daß der Salat ein wenig gehoben wird. Man kann auch ein Fülsel von Mandeln und eingemachten Citronenschalen machen, die Pfirsichen darauf legen, Malvesirwein darauf gießen und das Ganze mit eingemachten Sachen auszieren.

— (Pieringer Kopf-), s. oben, S. 681.

— von Pomeranzen, s. Citronensalat, im Register.

— von Portulack, s. den Art. Portulack, Th. 115, S. 243.

— von Portulackstengeln, s. das.

— (Prinzenkopf-), s. oben, S. 681.

— von Rapunzeln, s. den Art. Rapunzel, I und III, Th. 120.

— (Rettig-), s. den Art. Rettig, Th. 123, S. 144.

Salat (rother Bind-), s. oben, S. 681.

— (rother und brauner Prahl-), s. das.

— (rother Rüben-). Die Rüben werden vorher weich gekocht, dann geschält, in Scheiben geschnitten, Essig, auch ein wenig von der Brühe, worin sie gekocht worden, daran gegossen, und zwar so, daß die Brühe darüber gehe. Hierauf schneide man Meerrettig würflicht, thue ihn darunter und bestreue das Ganze mit ein wenig Anis, Coriander und Fenchel. Dann Alles durcheinander geschwenkt, eine Weile stehen lassen und dann auf die Tafel gegeben.

— (Sardellen-). Nachdem die Sardellen vorher gewässert worden, reißt man sie von den Gräten und belegt damit den Boden der Schüssel, behält jedoch einige lange Filets zur Verzierung zurück. Dann schneidet man eine Citrone in vier Theile und diese Theile in ganz dünne Scheiben, so daß diese einen halben Mond bilden; so auch Cervelat- oder Braunschweiger Wurst. Hiermit verziert man den Rand der Schüssel, so daß immer eine halbe Scheibe mit einer halben Citronenscheibe ein Ganzes bildet. Dann rollt man die Sardellenhälften zusammen und setzt sie zierlich in die Mitte der Schüssel. Jetzt streue man Kapern, Pfeffergurken, klein geschnittene und eingemachte rothe Rüben und Oliven auf die Sardellen, stecke auch einige Oliven und kleine Pfeffergurken auf die zusammengerollten Sardellen und gieße Provenceröl und Weinessig darüber. Man kann auch Neunaugen in Stücke zerschneiden und solche zierlich in die Mitte des Salats so herum legen, daß es ein Rad oder eine andre Figur bildet, und dazwischen eingemachte Kirschen. Ueberhaupt hängt die Verzierung von jedem ab.

Salat (Schmalz-), früher gelber, eine Benennung des Eyersalats, s. diesen, im Register.

— (Schminkbohnen-), s. Bohnensalat, im Register.

— (Schnecken-). Man nehme so viel Schnecken, als man will, wasche sie gehörig aus, damit der Sand herunter komme; dann setze man sie mit heißem Wasser zum Feuer, lasse sie aber nicht lange kochen, weil man sie sonst nicht aus ihren Gehäusen ziehen kann. Sobald sie daher kochen wollen, wird der Topf vom Feuer genommen, die Schnecken aus den Häusern gezogen, in frisches Wasser gelegt, gehörig gesäubert und geputzt, und dann wieder in frisches Wasser gelegt. Man setze sie nun mit ein wenig Wasser und Salz in einem Topf zum Feuer, lasse sie eine Weile kochen und thue sie dann wieder in frisches Wasser Wenn sie nun zugerichtet werden sollen, werden sie aus dem Wasser genommen, ausgetrocknet, mit ein wenig Salz und Pfeffer gewürzt, mit Essig und Provenceröl begossen und so zur Tafel gegeben. Die Italiener pflegen sie ganz ungeputzt aus den Häusern zu ziehen, in Baumöl zu tauchen und mit Salz und Pfeffer zu essen.

Salat (Schnitt-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 562.

— (Schweins-), Ferkelkraut, Kranichkraut, Hyoseris Linn., s. Schweinssalat.

— von Scorzonerwurzeln. Die Wurzeln werden geschält, einmal überkocht und mit Essig, Oel, Salz und Pfeffer angemacht.

— (segusianischer), Lactuca segusiana. foliis inferioribus lanceolatis runcinato-dentatis basi attenuatis sessilibus, superioribus linearibus sagittatis, caule ramoso. Willd. Spec. plant. p. 1529. Balbis elench. fl. taur. 94.

Der

Der Stängel dieser Salatart ist ungefähr 6 Zoll hoch, an einem guten Standorte auch höher, und seine Zweige breiten sich nach allen Seiten aus. Die untern Blätter sind lanzettförmig, schrotsägeförmig gezähnt, an der Basis verdünnt und stiellos; die obern sind pfeilförmig, gleichbreit, ganzrändig und umfassen den Stängel. Die purpurröthlichen Blumen stehen an den Spitzen der Zweige auf schuppigen Stielen und gleichen an Größe den Blumen des gemeinen Salats. Man säet den Samen dieses Salats ins Land, in lockern Boden.

Salat (Sellerie-). Der Sellerie wird abgekocht, nachdem er vorher geschält und in Scheiben geschnitten worden ist; dann wird er gesalzen und wenn er kalt geworden, mit Essig und Baumöl zurecht gemacht.

— (Sommer-), welcher im Sommer gezogen wird, s. oben, unter Salat.

— (Sommerendivien-), s. oben, S. 681.

— (Spanischer) à l'Espagnole. Man koche einige Mohrrüben, rothe Rüben, Rapunzika, Sellerie, Blumenkohl, grüne Bohnen, kleine Zwiebeln und Spargelspitzen in Wasser mit etwas Salz gahr, schneide das Würzelwerk in zierliche Scheiben, rangire Alles nach den Farben so schön als möglich auf die Schüssel, thue Essig und Provenceröl darauf, streue etwas gekörnten weißen Pfeffer darüber und gebe ihn so zur Tafel.

— (Spanischer Kopf-), brauner Kopflattich, eine Spielart des Gartensalats.

— (Spargel-). Der Spargel wird, wie gewöhnlich, geputzt, in Bündel gebunden, weich gekocht, und nachdem das Wasser rein abgegossen, so angerichtet, daß die Köpfe inwendig liegen und der Spargel ganz kalt werde. Jetzt nehme man rein

gewaschenen Kopfsalat, thue etwas Salz daran, nebst gutem Weinessig, Baumöl oder Provenceröl, menge ihn und schütte ihn über den Spargel, etwa eine Viertelstunde vorher, ehe man ihn essen will. Auf diese Art zubereitet, schmeckt er sehr gut.

Salat (Speck-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 582.

— (Speise-), s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 562.

— (Strech-), s. das., S. 562.

— (Steinkopf-), eine Art früher Kopfsalat. Man hat grünen und gelben; beide werden wegen ihrer dichten Köpfe sehr geliebt und häufig in den Gärten gezogen; s. auch den Art. Lattich, Th. 65, S. 282.

— (Straßburger Kopflattich-), s. oben, S. 681.

— à la Tartare. Man koche 1 Pfd. Karpfen und 1 Pfd. Barsche in Wasser und Salz ab, breche die Gräten heraus und blättere es in Stücke auseinander. Man spalte ferner zwei Neunaugen, schneide sie in feine Streifen, desgleichen einen Hering und $\frac{1}{4}$ Pfd. Sardellen, rangire Alles zu dem andern auf eine Salat-Schüssel, gebe eine Sauce Remoulade darüber, garniere den Salat mit Kapern, Oliven, Muscheln, Austern, Sardellen, hartgekochten Eydottern und Brunnenkresse und gebe ihn so zur Tafel.

— (Tartüffel-). Die Tartüffeln werden gekocht und geschält, und so behandelt, als wenn sie mit einer Sauce zugerichtet werden sollten; wenn sie kalt geworden, werden sie mit Essig, Pfeffer und Provenceröl angemacht und zur Tafel gegeben.

— (Todtenkopf-), eine Benennung des Montrée oder Franzsalats, s. diesen, im Register.

— (Traubiger), Lactuca racemosa, foliis ly-

lyrato runcinatis acuminatis amplexicaulibus, summis lanceolatis integerrimis caule simplici. Willd. Spec. plant. Tom III., P. III., p. 1524.

Der Stängel dieser Art ist einfach, aufrecht ungefähr einen Fuß hoch. Die untern Blätter sind schrotsägeförmig, eingeschnitten leyerförmig, an der Basis verdünnt, den Stängel umfassend, die Einschnitte lang zugespitzt, ungleich gezähnt, die obern Blätter lanzettförmig, ganzrandig. Die Blumen bilden einfache Endtrauben, mit pfriemenlanzettförmigen, umfassenden Nebenblättchen. Die Kelchblätter sind schlaff, die Blumen gelb, ein wenig größer, als diejenigen des cichorienförmigen Salats. Das Vaterland ist Amerika.

Salat (Ulmer Kopf), eine Abänderung des Gartensalats, mit aschfarbigem Samen.

— von verschiedenen Küchengartengewächsen. Zu den einfachen Salaten in der Haushaltung nimmt man die grünen Spargelerbsenschoten, in Scheiben zerschnittene Kartoffeln, Erdkastanien, Erdnüsse, Gurken, Rapunzelwurzel oder Rapuntika, rothe Rüben, Rübenkerfel, Rüberapunzel, Sellerieknollen, Kohlrabi über und unter der Erde und Winterrettig; Rapunzel, Salat und Endivien die ganze Pflanze; Hopfenkeime, Kresse, Spargel, junge Schoten der Vitsbohnen; weißen und rothen Kopfkohl, Blumenkohl und Brunnenkresse.

— (vielköpfiger), Lactuca prolifera, eine Abänderung des Gartensalats.

— (Wald-), Prenanthes L., s. wildes Sonchenkraut, im Art. Sonchenkraut.

— (wallrothischer), Lactuca Wallrothii, foliis radicalibus runcinatis, caulinis linearibus sagittatis acuminatis, carina nudis, margine scabris integerrimis, calycibus subsessilibus. Spr. Pl. minus cognit. Pugillus primus 1813, Nr. 92.

Die Wurzelblätter dieser Salatart sind schrotsägeförmig, die Blätter des Stängels gleichbreitpfeilförmig, langgespitzt, auf der kielförmigen Rückseite nackt, am Rande scharf, übrigens ganzrandig. Die Kelche fast festsitzend. Man findet diese Art bei Halle an den Wegen. Sie ist bisher mit dem weidenblättrigen Salate verwechselt worden, unterscheidet sich aber von jenem durch halbgefiederte Wurzelblätter und durch die langgespitzten Stängelblätter, die an der erhobenen Rückseite nackt sind; bei jenem sind die Mittelrippen auf der Unterfläche der Blätter mit Stacheln besetzt.

Salat (warmer Kopf-), s. Kopfsalat, im Register.

— (Wegwart-), s. Cichoriensalat, im Register.

— (weißer Lattich-), s. oben, S. 681.

— (wilder), s. Lattich Nr. 5, Th. 65.

— (Winter-), s. oben, S. 681 und Th. 65, S. 570.

— von Winterkräutern. Hierzu nimmt man Sellerieköpfe, rothen Kohl, Endivien, Brunnen- und Gartenkresse, Pimpinelle, Löffelkraut, Dragun und junge Auswüchse von rothen Rüben. Die Sellerie wird in dünne Scheiben geschnitten, und die Kräuter verlesen und gewaschen; man lasse sie dann abtropfen, lege solche auf die Assiette abwechselnd und so zierlich als möglich, garnire sie dann noch mit eingemachten rothen Rüben und hartgekochten gehackten Eydottern. Dann Weinessig, mit Provenceröl und Salz vermischt, darüber gegossen. Dieser Salat muß über Tische von dem Vorleger erst zusammengemischt werden, weil sonst die Assiette ihr Ansehen verlieren würde.

— (wunderbarer), von rothem Kohl. Da die Blät-

Blätter desselben, wenn sie in heißem Wasser gebrüht werden, grün werden, so schneide man sie hernach wie Kohlsalat und gebe ihn zu Tische. Wird nun dieser Salat auf der Tafel mit Essig und Provenceröl zurecht gemacht, so verwandelt sich das Grün wieder in roth.

Salat (zahmer), Gartensalat, Lactuca sativa, s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 562 u. f.

— (zarter), Lactuca tenerrima, foliis radicalibus pinnatifidis dentatis, caulinis linearibus integerrimis sagittatis, caule ramoso-divaricato, ramis unifloris. Willd. Spec. plant. Tom. III., P. III., p. 1529.

Der Stängel dieser perennirenden Pflanze ist ausgebreitet und ästig, die Zweige einblümig und die Blumen purpurroth. Letztere stehen auf langen schuppigen Stielen. Die Blätter sind gleichbreit, ganzrandig und pfeilförmig; die Wurzelblätter gefiedert und gezähnt. Dieser Salat wächst in Spanien, verlangt daher in unsern Gärten im Winter eine gute Decke von Baumblättern und Holzreisig, oder Durchwintrung in frostfreien Behältern. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen und Zertheilung.

— (Zwiebel). Die Zwiebeln werden in heißer Asche gebraten, dann abgeputzt und zerschnitten. Man lege sie dann in eine Schüssel und gieße so viel Wein oder auch Weinessig darauf, daß sie damit bedeckt sind, thue Baumöl und Salz dazu und wem es beliebt, auch etwas Zucker und kleine Rosinen, und lasse Alles eine Weile kochen. Hernach den Salat warm angerichtet.

Es ist sehr möglich, daß in dem vorhergehenden Register der Salatarten, bei den Spielarten des Gartensalats, eine Art vielleicht unter verschiedenen Namen zweimal aufgeführt worden,

dies ist aber bei aller gebrauchter Vorsicht, in Hinsicht der Vergleichung der Namen nach der Beschreibung der Sorten, nicht zu vermeiden, wie auch solches erfahrene und gelehrte Gärtner in ihren Schriften selbst bezeugen; denn da mancher Gärtner einer Spielart des Salats nur nach einer unbedeutenden Abänderung, oder nach dem Orte, wo sie gebauet wird, oder auch nach andern ganz zufälligen Umständen, einen eigenen Namen beilegt, so müssen verschiedene Namen bei einer und derselben Art entstehen, die zu Verwirrungen Veranlassung geben würden, wenn es bei diesen Spielarten auf etwas Bestimmtes ankäme; da dieses aber nicht der Fall ist, so wird auch hier, wo es mir nur so viel als möglich um Vollständigkeit zu thun war, mancher doppelte Namen Entschuldigung verdienen.

Von der Wirkung des Salats als Speise und als Arzneimittel, s. den Art. Lattich, Th. 65, S. 582 u. f.

Der Salat, als ein subsidiarisches Futter der Seidenwürmer, s. Th. 65, S. 591.

Salatarten, Salatsorten, die verschiedenen Arten und Abarten des Kopf- und Bindsalats, s. oben, S. 680 u. f., und im Register, das.

Salatbaum, bei einigen neuern Botanikern ein Name des canadischen Judasbaumes, Cercis Canadensis Linn., weil dessen junge Blumen in Amerika als ein Salat gegessen werden, s. Judasbaum, Th. 31, S. 288.

Salat Beikraut, Fr. Fourniture, allerlei kleine schmackhafte Kräuter, die man unter den Salat zur Erhöhung seines Geschmacks mengt.

Salatdistel, Triptilion, eine Pflanzengattung, welche in die erste Ordnung der neunzehnten Klasse (Syngenesia Polygamia Aequalis) des Linnēischen Pflanzensystems gehört. Man hat davon eine

eine Art, welche nach ihren Blättern den Namen schlitzblättrige Salatdistel führt. Sie wächst in Peru und Chili und der Same muß ins Mistbeet oder an der bestimmten Stelle ins Land gesäet werden.

Salateisen, s. Th. 42, S. 476.

Salatfilet. Diese werden von gebratenem und zerschnittenem Kapaunfleische, Gartensalat, Hering, rothen Rüben, gekochtem Schinken, Sellerie, Brunnenkresse und Citronen gemacht. Dieses Alles wird in guter Ordnung durcheinander gelegt und mit Weinessig und Provenceröl zubereitet.

Salatgabel und Salatlöffel, s. Th. 65, S. 581, in der Anmerkung.

Salatkraut, ein jedes Kraut oder Gewächs, dessen Blätter als ein Salat gegessen werden. Man rechnet hierher: die jungen Blätter der Rukette oder Eruke, die Blüthen des Borrago, die im Winter ausgewachsenen Herzblätter von den Cichorienwurzeln und weißen Rüben; die jungen Blätter von Dragun, die zerspaltene Wurzel vom Fenchel; die jungen Blätter der Grevinne; die noch nicht aufgegangenen Blumenknospen der indianischen Kresse; die während des Winters im Keller ausgewachsenen Herzblätter von Kohlrabi unter der Erde oder Kohlrüben, grossen Steckrüben, Sellerie und Winterrettig; die zarten Herzblätter des Körbels, die gespaltenen Wurzeln des Kümmels; die jungen Blätter vom Löffelkraut, und Pimpinelle; die jungen Herzblätter von Sauerampfer, Sauerklee und Winterkresse; die jungen Schlotten von den Winterzwiebeln und dem Schnittlauch, und die jungen Stängel von Trippmadam.

Salatlöffel, s. Salatgabel.

Salatpflanze die jungen Pflanzen des Lattichs und dessen Abarten.

Salatsamen. Wenn man guten Salatsamen erziehen will, muß man von den Salatköpfen, wenn sie zur Vervollkommung gelangt sind, solche zur Saat auswählen welche fest und flach sind und diese, wie schon oben, S. 683 angezeigt worden, mit beigesetzten Stäben bezeichnen, woran die Blüthenstängel angebunden werden müssen, damit sie nicht vom Winde zerbrochen oder umgeworfen werden; die schlechtern Köpfe aber, welche so lange neben ihnen stehen bleiben können, bis sie in Samen gehen wollen, müssen dann zwischen ihnen ausgezogen werden, weil sonst, wenn man sie zur Blüthe stehen ließe, der Blüthenstaub von ihnen auf jene fallen und dann eine Ausartung veranlassen würde. Einige Gärtner wollen die Beobachtung gemacht haben, daß wenn man einige schlechte Köpfe unter ihnen stehen ließe, um den Samen davon zum Stechsalat zu gebrauchen, und die guten Köpfe dann mit Stäben bezeichnete, damit der Same nicht verwechselt würde, solches doch nicht verhütet werden könnte; denn der von guten Köpfen aufgenommene Same, ungeachtet er sorgfältig allein aufgenommen würde, dennoch, es sei nun von der Vermischung des Blüthenstaubes zur Zeit der Blüthe oder von einer andern noch unbekannten Ursache, stark ausarte und schlechter werde, als der von den von selbst in Samen gegangenen schlechten Pflanzen.

An den großen Salatsorten wird der Same nicht auf einmal, sondern an manchen Zweigen vierzehn Tage bis drei Wochen früher reif; man darf daher mit dem Abnehmen der reifen Samen-

Zweige

zweige nicht so lange warten, bis sie alle reifen Samen haben, sondern man muß diejenigen, an welchen der Same früher reif wird, auch früher abschneiden.

Die abgeschnittenen reifen Samenzweige müssen an einer trocknen Stelle auf leinenen Tüchern ausgebreitet werden, damit der Same recht trocken werde. Nachher muß solcher ausgeklopft oder abgerieben und wieder getrocknet und dann bis zum Gebrauch aufbewahrt werden. Man hängt ihn dann so auf, daß weder die Mäuse, noch anders Ungeziefer dazu kommen kann. Uebrigens wählt man zur Erziehung des Salatsamens nur die Köpfe vom Wintersalat oder von der ersten Frühjahrsaussaat, weil die Köpfe von spätern Pflanzungen selten reifen Samen bekommen.

Einige Pflanzenkundige wollen, daß man die Salatarten nach ihrem Samen soll unterscheiden können, allein nach sichern Erfahrungen gelehrter Gärtner, soll dies trügen, und man sich auf die in den Gartenbüchern angegebene Farbe des Samens nicht jederzeit verlassen können. Auch scheinen die Farben der verschiedenen Salatarten von dem Klima und der Natur des Bodens abzuhangen; denn so ist der Salatsamen in England im Ganzen mehr weiß und dagegen in Frankreich mehr schwarz. So hatte Lüders eine Sorte Salat bekommen, welche weißen Samen hatte, binnen einigen Jahren aber grauen und bald nachher kaffeebraunen Samen gab, welche letztere Farbe sich über zehn Jahre lang hielt; der Boden, in welchem der Same seine Farbe veränderte, war ein schwarzer fetter Boden. So ist der Same des braunen holländischen Salats aus London weiß und aus Paris schwarz, und doch geben beide Sorten

einerlei Salat. Hieraus läßt sich nun wohl folgern, daß die Farbe des Samens nie mit Zuverlässigkeit die Spielarten des Gartensalats bestimmt.

Salatsorten, s. Salatarten.

Salatwurm, Engerling, Erdraupe, Käferraupe, Brachwurm, Maikäferwurm, Quatte, Schafhund, Scarabaeus Melolantha, s. den Art. Latrich, Th. 65, S. 578 u. f. und den Art. Maikäfer, Th. 86, S. 232 u. f. Dieser Wurm entsteht nach einigen Naturforschern aus den Eyern des Maikäfers, die diese Insekten, wenn sie gegen die Mitte des Sommers in den Erdboden herunterkriechen, darin legen; nach andern soll es auch die Larve des gemeinen Roßkäfers (Scarabaeus stercorarius) seyn, welche die Salatpflanzen und auch die Spargelpflanzen tödtet.

Die Maykäfer wählen, wenn sie ihre Eyer legen, dazu keinen besondern Ort in der Erde, sondern Wälder, Gärten, Aecker und Wiesen, kurz ein jedes Erdreich ist ihnen hier willkommen. Der Wurm, der aus den Eyern hervorgeht, wird, nachdem er alle Stufen seiner Verwandlung durchgegangen und seinen Raupenstand geendiget hat, zu einem Käfer. Gewöhnlich werden vier, oder auch wohl sechs Jahre dazu erfordert, ehe diese langsame Verwandlung vor sich geht. Wenn daher in einem Sommer ungewöhnlich viel Maikäfer wahrgenommen werden, so pflegt man in vier Jahren auf eine große Menge der Engerlinge zu rechnen. Die Gestalt, in der dieser Wurm erscheint, wenn er den Salat zerstört, ist beinahe die Dicke eines kleinen Fingers, welches auch die nächste Stufe zu seiner Verwandlung in einen Maikäfer ist. Rösel hat sich viel Mühe gegeben, der Entstehung dieses Insekts mit vieler

Geduld nachzuforschern *) und seinem Fleiße ist es gelungen die ganze Natur desselben von seinem Ursprunge an bis an seinen Tod kennen zu lernen. Nach ihm hat Kleemann diesen Gegenstand seiner Aufmerksamkeit würdig erachtet, und das Resultat seiner Beobachtungen hat er der churpfälzischen physikalisch-ökomischen Gesellschaft vorgelegt **) Auch der Prediger Meyer in Kupferzell hat sich mit diesen Untersuchungen gleichfalls beschäftiget und seine Entdeckungen in der gelehrten Abhandlung: „Der Maykäfer, als Wurm und Vogel Schwabach, 1786, bekannt gemacht."

Diesen Engerlingen oder Salatwürmern ist nun die Wurzel der Salatpflanzen die liebste Speise, allein in Ermanglung derselben nehmen sie auch mit einer jeden andern Wurzel ohne Unterschied vorlieb; daher sind die Kartoffeln, Rüben ꝛc. eben so wenig dafür gesichert; sogar auf den Wiesen richten sie großen Schaden an, indem sie die Wurzeln des wachsenden Grases zerstören. Es ist ein Glück für den Acker-, Garten- und Wiesenbau, daß mehrere Thiere, besonders Vögel, diesen Würmern nachstellen, wohin besonders der Rabe, die Dohle, Krähe und die Eule gehören, der Rabe, welcher im Frühjahr in der frischen Furche hinter dem Pfluge hergeht, sucht auch die durch den Pflug mit der Erde herausgehobenen Salatwürmer auf und frißt sie; auch die in die Eichenwälder eingetriebene Schweine suchen die Engerlinge begierig auf, indem sie mit ihren Schnautzen den Boden aufreißen, und auch hin und wieder große Plätze um-

*) Insektenbelustigung, 2r Th., 1ste Klasse, S. 38 — 40.
**) In den Bemerkungen der churpfälzischen physikalisch ökonomischen Gesellschaft, Th. 2, S. 299 u. f.

umwühlen, um dergleichen Würmer zu finden. Da aber alle Feinde dieser Würmer doch nicht im Stande sind den Schaden, besonders in den Gärten, abzuwehren, so haben einige denkende Landwirthe auf Mittel gesonnen, um diese Würmer zu vertilgen. Am besten ist es, da, wo man in den Gärten welkende Pflanzen wahrnimmt, solche herauszuziehen und gerade auf dem Fleck, wo die Wurzel gesteckt hat, hebe man die Erde sanft empor, so wird der Wurm zugleich mit herausgehoben und dann getödtet werden können. Ist die Pflanze nicht schon zu sehr verdorben, so kann sie wieder in ihren Standort eingesetzt und am Tage mit einem umgekehrten Blumentopf bedeckt und fleißig begossen werden, wo sie dann vielleicht anwächst. Einige Oekonomen empfehlen auch die Mißjauche. Das zu bestellende Stück Land soll damit ganz übergossen und den folgenden Tag übergeharkt werden, damit keine Kruste darauf entsteht. Um die Mistjauche zu verstärken, daß sie diesen Insekten desto widriger, ja wohl gar tödlich werde, soll man Urin vom Menschen, besonders von Schweinen, darunter mischen *). Andere rathen gegen diese Feinde der Feld- und Gartenfrüchte die Asche mit dem besten Erfolg an. Nachdem man nämlich den Samen eingestreuet hat, wirft man Asche darüber und wirft dann Erde darauf. Die von dem Regen an den Pflanzen herabgesunkene Feuchtigkeit vermischt sich mit der Asche und zieht aus ihr eine Lauge, die den Würmern sehr schädlich ist. Man darf daher nur, wo dieser Wurm in dem Boden vorhanden ist, in jedes

mit

*) Landwirthschaftliches Magazin, 2r Jahrgang 4tes Quartalstück, S. 121.

mit dem Pflanzenstocke gemachtes Loch eine Prise Asche hineinwerfen, um den Pflanzen einen höheren Stand zu verschaffen. Der Aufwand von Asche ist zu diesem Gebrauch in einem Garten nicht beträchtlich, und um so mehr, da die Asche zugleich als ein zarter Dünger dem Lande nützt. Auch die Torfasche nützt zu diesem Endzweck eben so gut, als die Holzasche. Die Einwohner der Provinz Picardie, Hainault, Artois holen viele Torfasche aus Holland, um sie auf ihre Wiesen zu bringen *). Aus diesem Grunde scheint auch die Veränderung der Düngungsart der Absicht zu entsprechen. In den mit Kuhmist frisch und reinlich gedüngten Wiesen will man die mehrsten Engerlinge bemerkt haben, da hingegen in den magern keine derselben oder wenige vorhanden gewesen sind. Man vermuthet daher, daß der Saft aus diesem Dünger diesen Würmern behaglicher sey und sie zu der Dammerde heraufloche. Da nun dem kultivirten Erdreiche überdies eine Abwechselung mit dem Dünger hinlänglich ist, so lasse man einen aus scharfen, salzigen und ätzenden Materien bestehenden Dung, als Gyps, ungelöschten Kalk, Salpeterasche, Kienruß, alle Arten Asche von Holz und Torf, nebst dem Aescherich aus den Gerbereien untergraben, in welchen die Salatwürmer keine behagliche Wohnung finden werden. Der Schornsteinruß und die Seifensiederasche werden den Wiesen nicht blos in dieser Absicht, sondern auch zur Vermehrung ihres Ertrages von vorzüglichem Nutzen seyn.

Auch der Maulwurf ist ein Verfolger dieser Würmer; er reiniget den Wiesen- und Gartengrund

*) Crell's chemische Annalen. Bd. 1. S. 461 u. f.

grund von diesen Würmern am besten, und auch Rösel versichert daß die Würmer keinen größern Feind und Verfolger hätten, als den Maulwurf.

Was die Larven des Roßkäfers anbetrifft, so bringt ein alter erfahrener Gärtner folgendes in Vorschlag: Man lasse nie vor dem Winter frischen Dünger in den Garten bringen, sondern im December, wenn es schon stark friert und wenn keine Scharnobbe (Name des Roßkäfers) und anders Gewürm sich mehr blicken läßt. In dem gedachten Monate lasse man nun so viel Dünger, als man auf das ganze Jahr nöthig hat, in den Garten bringen und sogleich auseinander werfen. Die Roßkäfer legen gewöhnlich ihre Eyer auf frischen Mist, den sie, vermöge ihres scharfen Geruchs, den Augenblick aufspüren. Sie scharren sich nämlich ein ziemlich tiefes Loch in die Erde, legen unten hinein ein Klümpchen frischen Mist und oben darauf ihr Ey, welches nachher, ausgebrütet, in seinem Wurmstande davon zehrt, bis es gegen die Zeit seiner letzten Verwandlung höher heraufgeht, die jungen Wurzeln, die ihm aufstoßen, verzehrt und endlich sich als wahrer Roßkäfer zu Tage arbeitet. Alter, von Schnee und Regen bereits ausgezogener Dünger ist ihr Futter nicht, sondern bloß der frische, und daher verschonen sie dergleichen Gartenland, welches mit dem erwähnten Dünger gedüngt worden.

Ein Landwirth, der diese angegebene Regel mit dem Dünger in seinem Gemüsegarten befolgte, hat weder Salatwürmer, noch sonst anderes Gewürm in seinem Garten entdeckt; denn alle Pflanzen standen schön und keine Wurzel war rostig oder angefressen. Von der Zeit an blieb er bei der Winterdüngung und ließ bis zu Ende

des

des Januars, wenn es die Witterung nur irgend zuließ, allen Dünger in seinem Garten untergraben, ohne daß mit der eigentlichen Bestellung deswegen geeilt wurde; wenn zu dieser die Zeit heranrückt, so wurde der zu bestellende Strich Landes mit der Hacke nur flach umgearbeitet oder auch nur durchgeharkt und dann der Same hineingesäet. Sei etwas späten Bestellungen muß das Land ordentlich umgegraben werden und dann ist gewöhnlich der Dünger, den schon vorher, ehe er untergebracht wurde, der Schnee und Regen in seiner dünnen Winterlage mürbe gemacht haben, völlig zerfallen.

Salazie, Salacia, eine Pflanzengattung, welche in die dritte Ordnung der zwanzigsten Klasse des Linnéischen Pflanzensystems gehört. Sie gehört in Peru und Chili zu Hause und muß in einem Glashause überwintert werden. Bis jetzt ist davon eine Art bekannt: die chinesische Salazie, Salacia Chinensis.

Salbader, ein nur in den gemeinen Sprecharten übliches Wort. 1) Ein alltäglicher Schwätzer, welcher andern mit unerheblichen Erzählungen lästig wird. 2) Ein Quacksalber, wohl eigentlich ein unreinlicher Bader, der seine Kranken mit Salben kuriert. Daher die Salbaderei, sowohl ein langweiliges, ekelhaftes Geschwätz, als auch Quacksalberei. Adelung sagt: Beide Bedeutungen sind gewissermaßen sehr voneinander unterschieden, und doch sind sie üblich. Das Wort selbst ist seiner ersten Hälfte nach noch dunkel, wie die meisten unter dem großen Haufen üblichen verächtlichen Benennungen, weil sie oft von unbekannten individuellen Umständen hergenommen sind. Frisch leitet es von einem schwatzhaften Bader, der zu Jena an der Sahle gewohnet,

wohnet, ab. Die erste Sylbe scheint wohl aus Salbe zusammen gezogen zu seyn; sie kann aber auch von dem Ober- und Niederdeutschen sal, schmutzig, unreinlich, abstammen.

Salbaderei, s. den vorhergehenden Artikel.

Salband, Saum, im Bergwerke, eine Seite vom Gange, davon die obere Seite das Hangende, die untere das Liegende des Ganges berührt. Bisweilen ist es an das Gestein angewachsen, bisweilen aber auch durch einen Besteg oder Letten davon abgesondert. Es unterscheidet sich von dem Gestein des Gebirges nnd besteht aus Gangart.

Sälband, s. Saalband, Th. 129, S. 211.

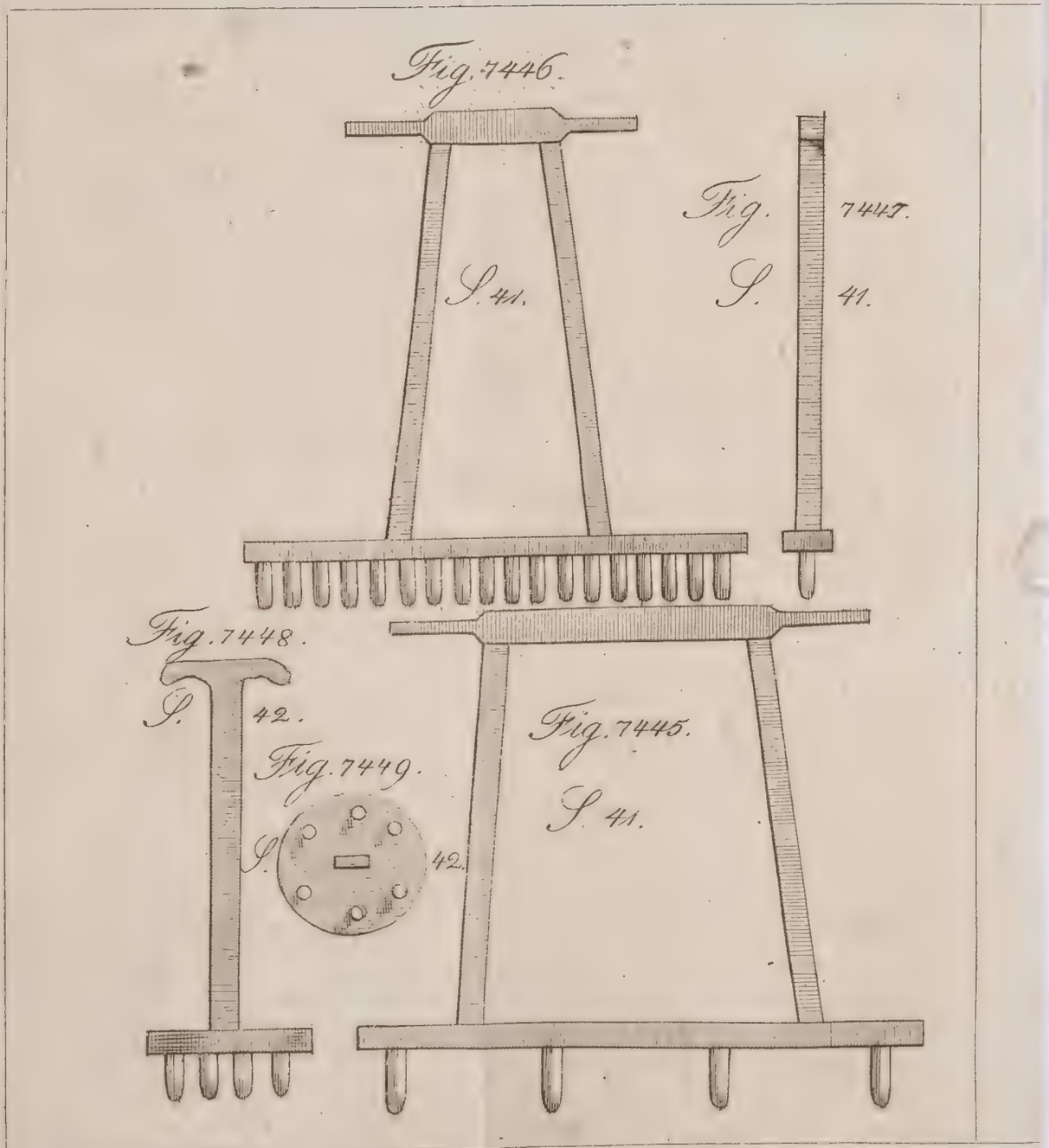


Fig. 7446.
S. 41.
Fig. 7447.
S. 41.
Fig. 7448.
S. 42.
Fig. 7449.
S. 42.
Fig. 7445.
S. 41.

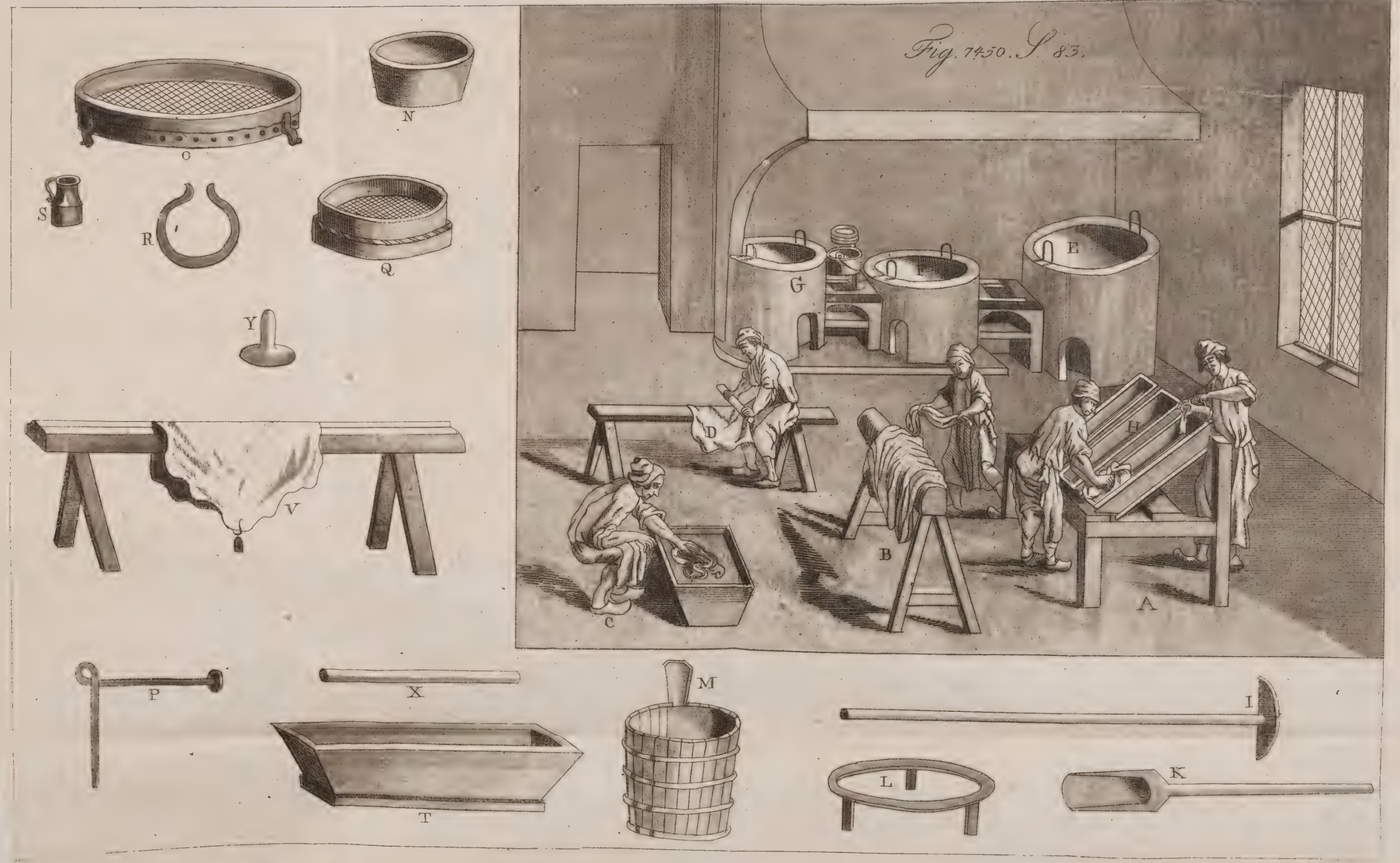


Fig. 1450. S 83.
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y

Fig. 7451. S. 410.

153 Jahringe.

Fig. 7452. S. 410.

113 Jahringe.

Fig. 7453. S. 416.

103 Jahringe.

Fig. 7455. S. 418.

103 Ringe.

83 Ringe.

Fig. 7456. S. 419.

105 Ringe

Fig. 7458. S. 420.

65 Ringe.

103 Jahr.

Fig. 7454. S. 417.

Fig. 7457. S. 419.

103 Jahr.

82 Jahr.

Fig. 7461. S. 456.

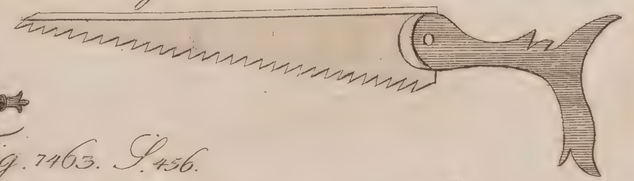


Fig. 7469. S. 464.

Fig. 7463. S. 456.

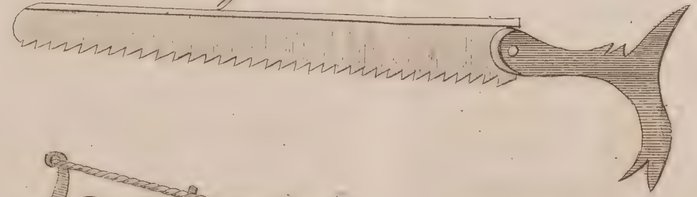


Fig. 7459. S. 453.

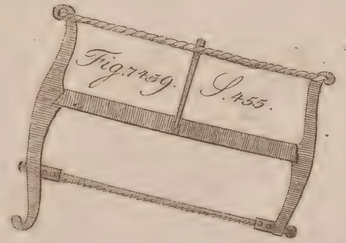


Fig. 7460. S. 453.

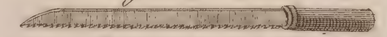


Fig. 7466. S. 460.

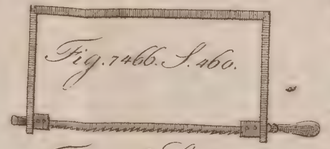


Fig. 7464. S. 459.

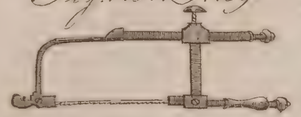
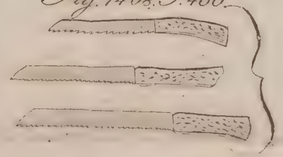


Fig. 7468. S. 460.



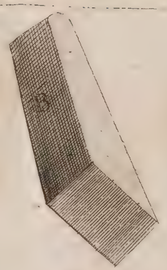


Fig. 7471. S. 466.

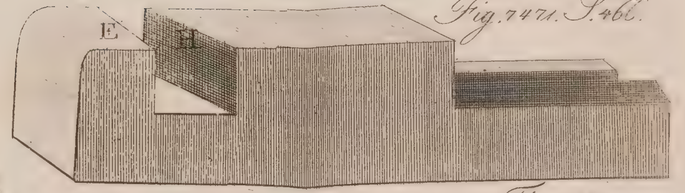


Fig. 7472. S. 467.

Fig. 7462. S. 459.

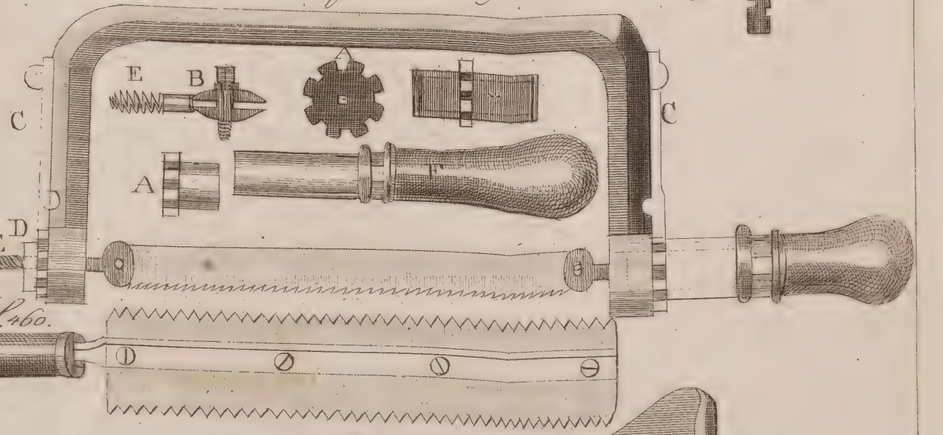


Fig. 7467. S. 460.

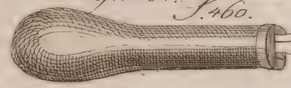


Fig. 7462. S. 456.

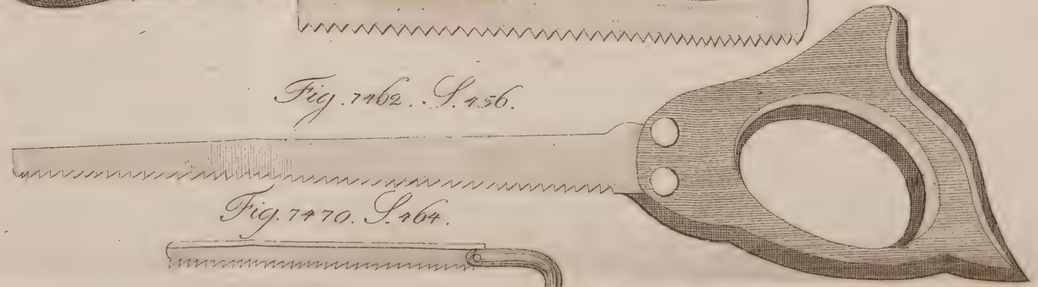
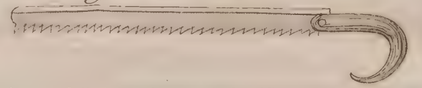


Fig. 7470. S. 464.



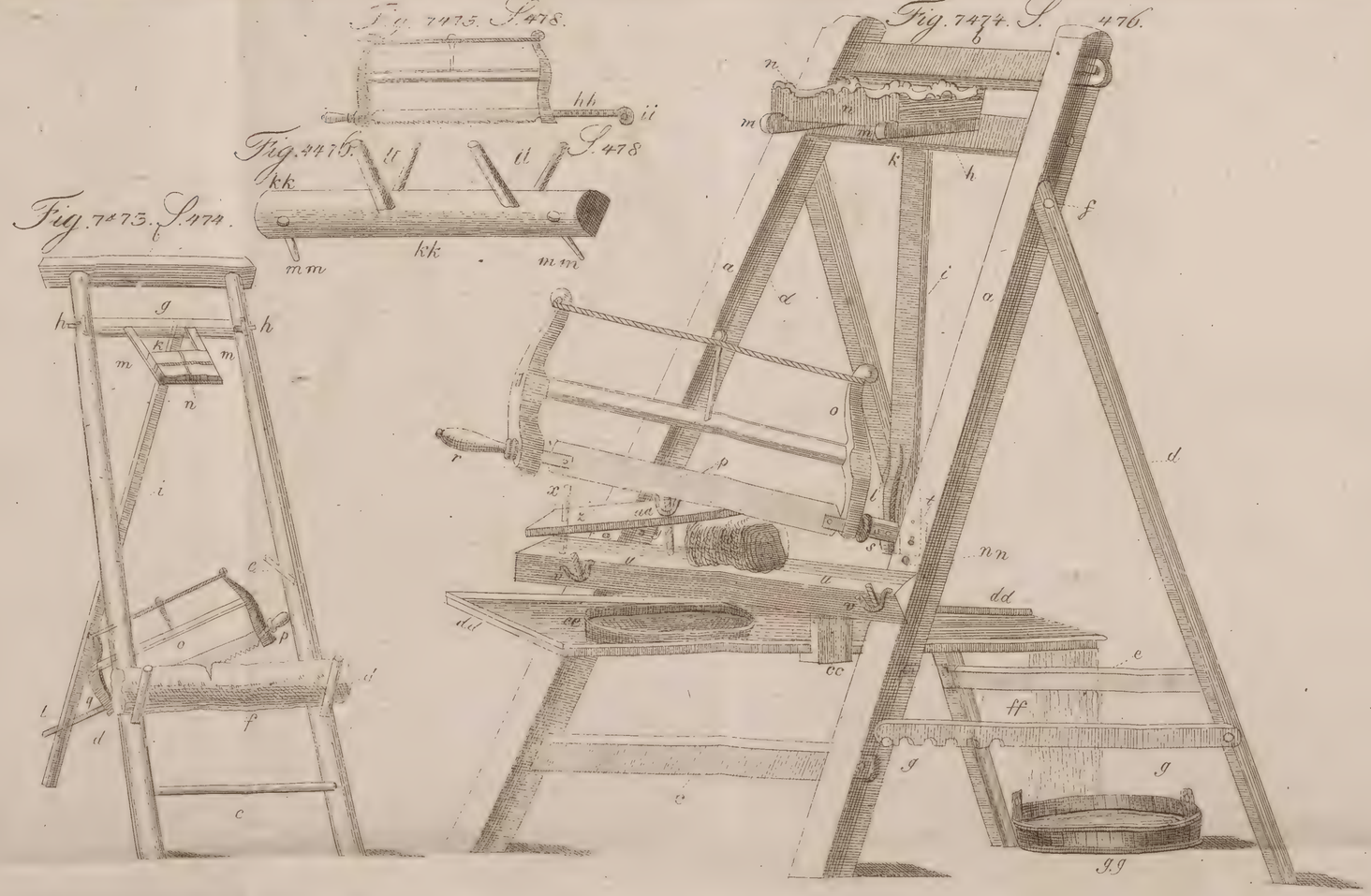


Fig. 7473. S. 478.
hh
ii
Fig. 7475. S. 478
kk
mm
Fig. 7473. S. 474.
Fig. 7474. S. 476.
JJ

Fig. 7477. S. 479.

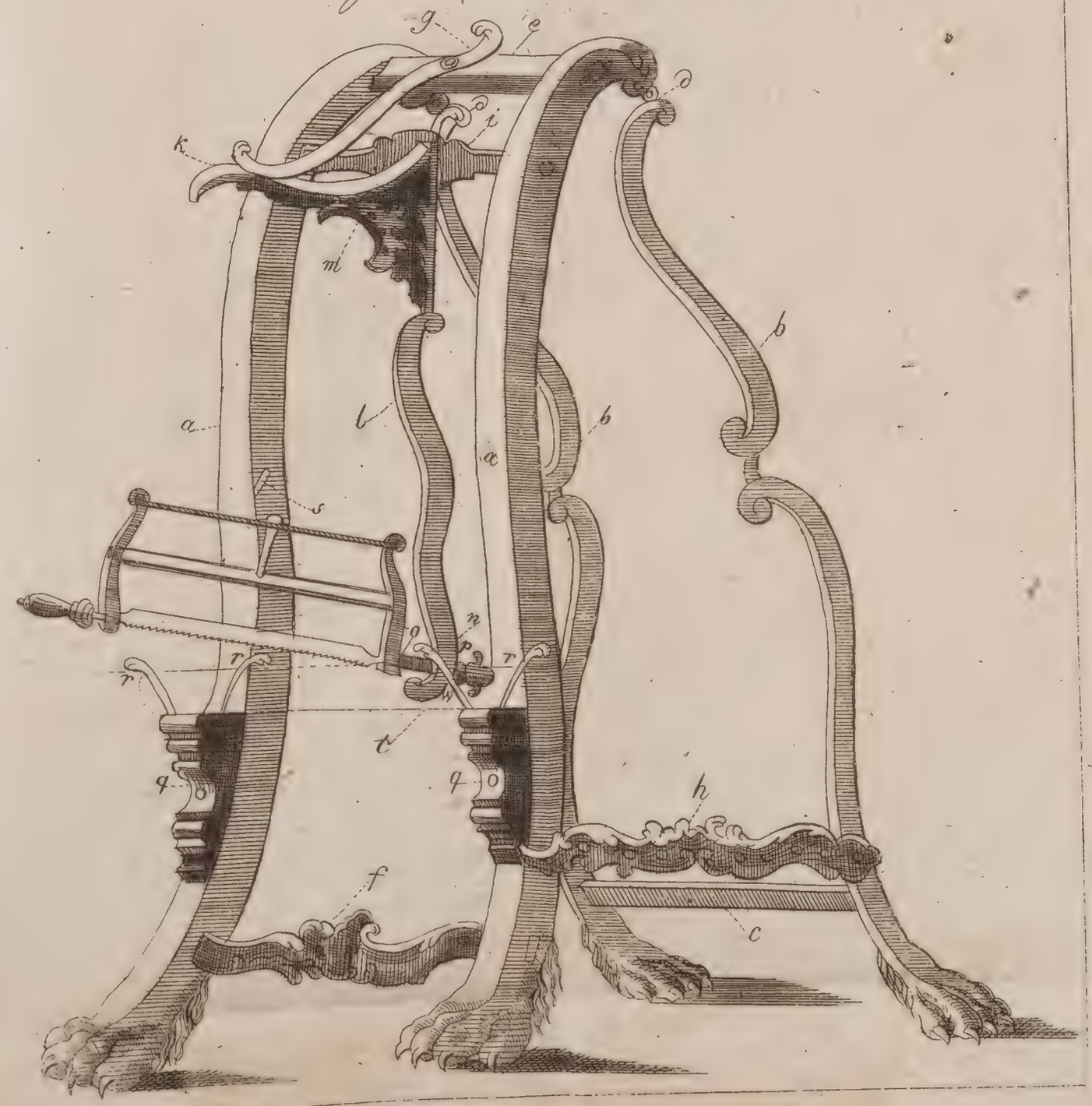


Fig. 7482. S. 523.

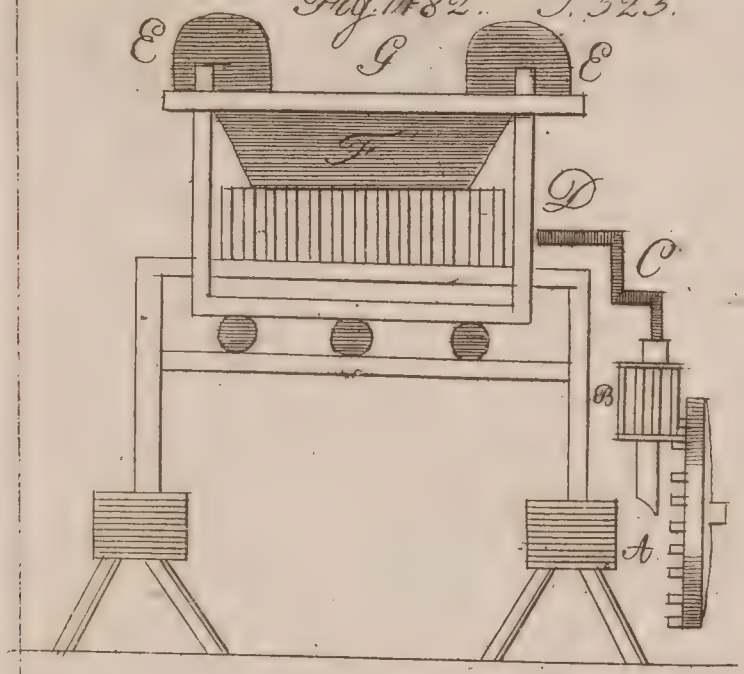


Fig. 7479. S. 501.

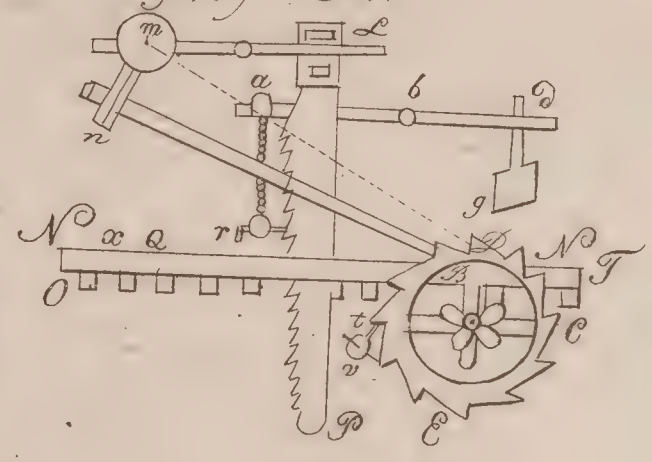


Fig. 7480 S. 510.

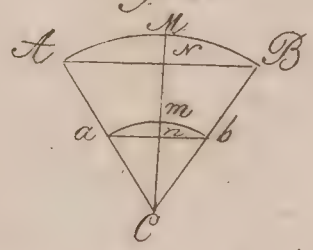


Fig. 7481. S. 513.

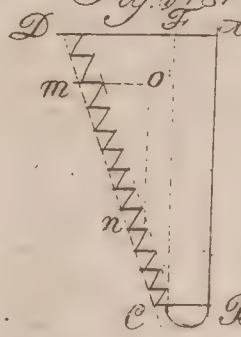


Fig. 7478 S. 501.

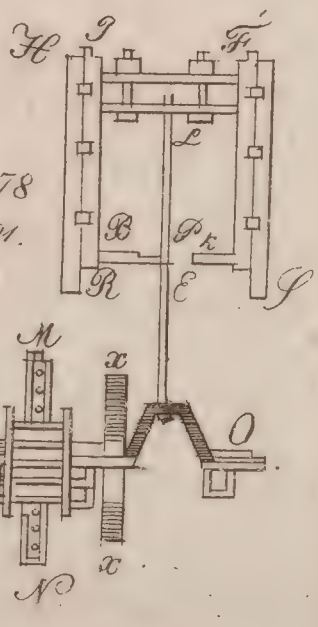


Fig. 7483. S. 524.

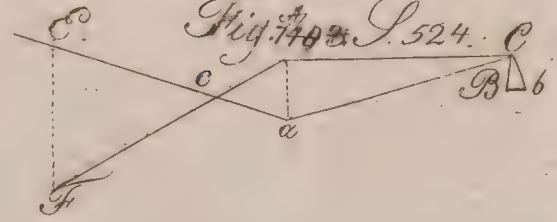


Fig. 7484. S. 526.

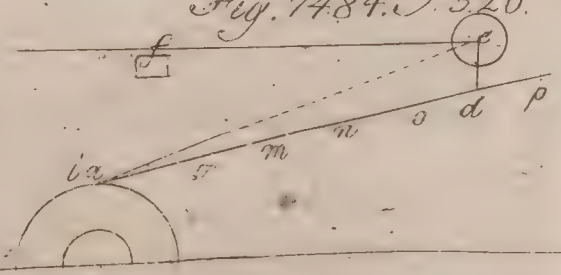


Fig. 7488. S. 725.

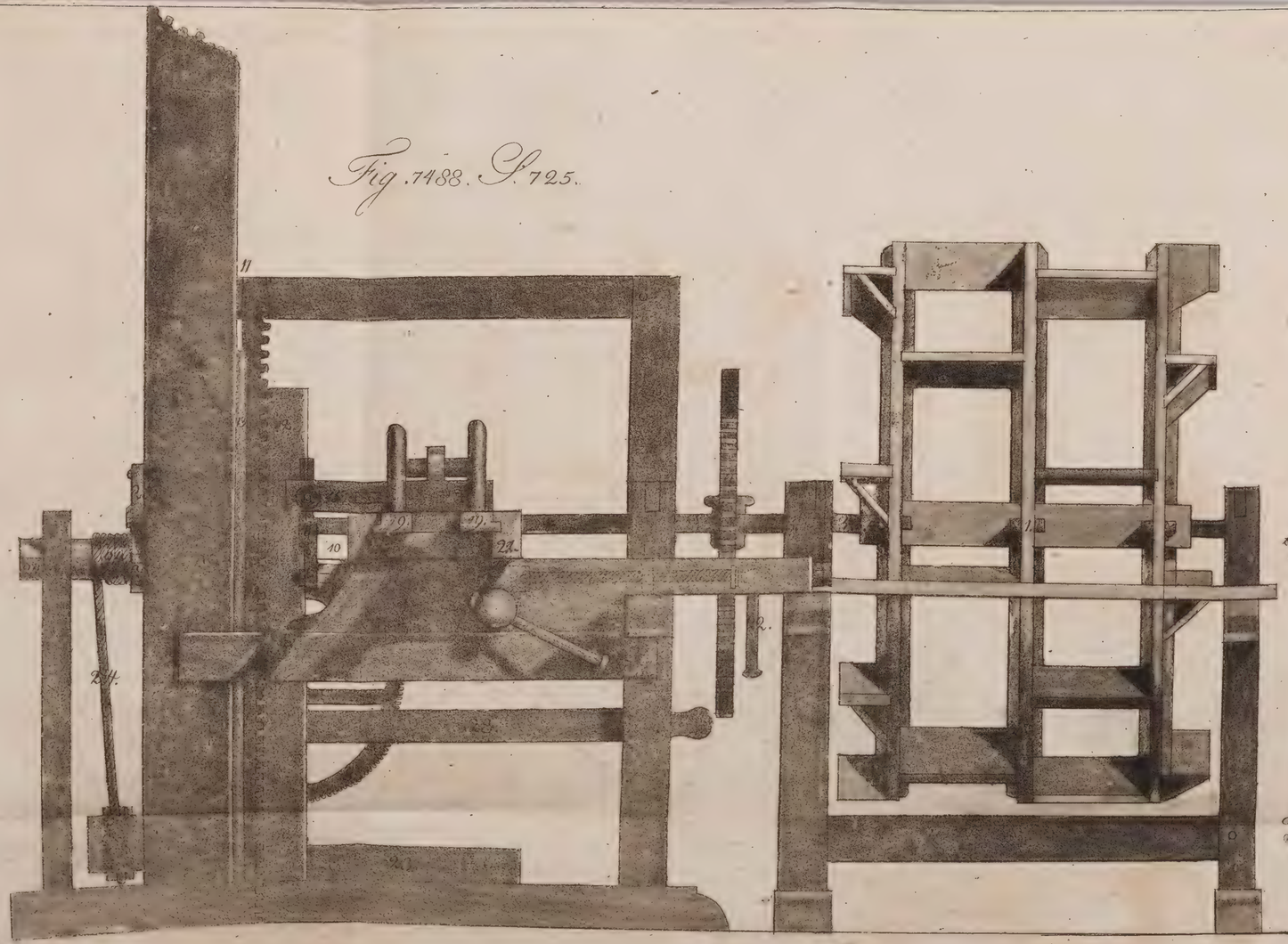


Fig. 7485 S. 546.

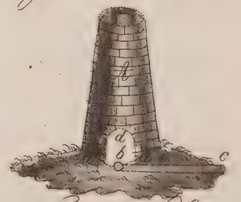


Fig. 7486. S. 547.

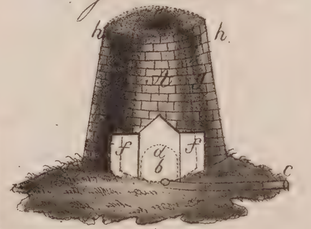
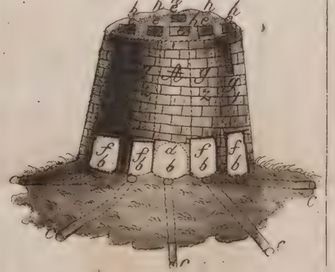
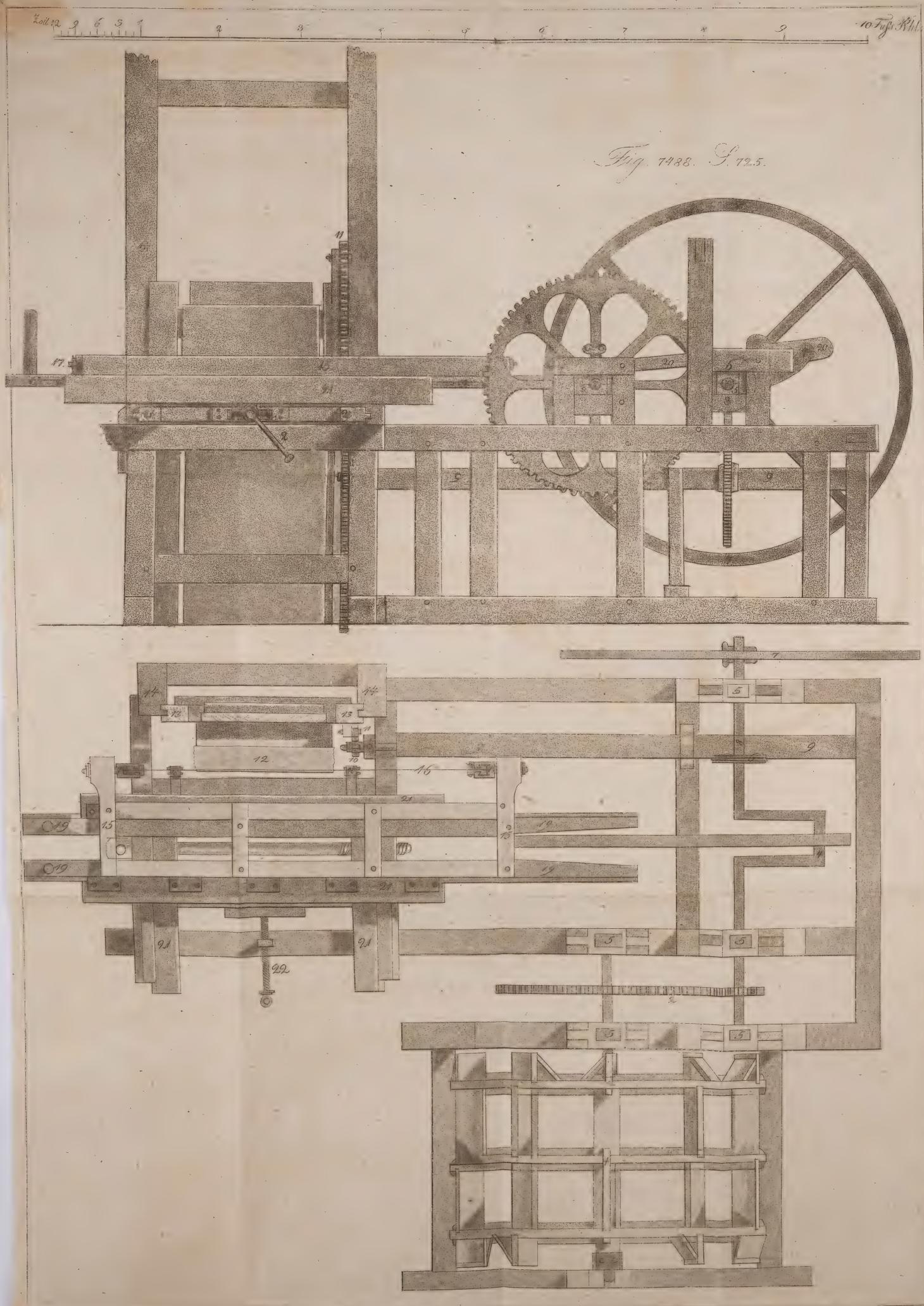


Fig. 7487. S. 549.




Zoll 12 9 6 3 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 Fuss Rhl.
Fig. 7488. S. 725.